

snapmaker | A350T

GUIA DE INÍCIO RÁPIDO



MAKE SOMETHING WONDERFUL

Faz Algo Maravilhoso

Em 2016, quando estávamos a criar a Snapmaker Original, quebrámos as regras das impressoras 3D de secretária tradicionais e desenvolvemos a primeira impressora 3-em-1 modular do mercado. No início, o The Verge, juntamente com outros críticos, demonstrou cepticismo, descrevendo a Snapmaker como “um projeto promissor no Kickstarter com o objetivo ambicioso de ser a solução definitiva para criadores domésticos, utilizando módulos destacáveis para alternar entre uma impressora 3D, uma máquina CNC e um gravador a laser”. Acrescentaram ainda que “pelo preço que a Snapmaker está a propor, tudo isto parece bom demais para ser verdade”.

Sabíamos que havia muitas dúvidas em relação ao projeto e entendíamos a hesitação das pessoas em apoiá-lo, especialmente devido à complexidade de conceber e produzir um produto assim. Apesar de todas as incertezas, trabalhámos arduamente para desafiar os limites do possível e conseguimos transformar o impossível em realidade. Não só cumprimos todas as recompensas prometidas, como também atingimos a marca de mais de 10.000 unidades vendidas mundialmente em 2018.

Em 2019, lançámos a Snapmaker 2.0.

Ultrapassámos os nossos limites mais uma vez.

O nosso objetivo é construir um sistema em torno das nossas impressoras 3D modulares e disponibilizar-lhe as melhores ferramentas de criação, capazes de dar resposta a todos os seus projetos.

Enquanto criativos, todos temos o desejo de criar algo maravilhoso, e a criatividade faz-nos sentir vivos. A Snapmaker 2.0 vai ajudá-lo a transformar as suas ideias em realidade.

Este Guia de Iniciação Rápida irá acompanhá-lo na sua jornada criativa, desde a montagem da sua própria impressora 3D, cortadora a laser e máquina CNC, até à realização das suas primeiras criações com todos estes módulos. Parabéns por se tornar membro da comunidade Snapmaker! Milhares de pessoas utilizam a Snapmaker para explorar, criar e partilhar no universo da criação. Acreditamos que coisas incríveis acontecem quando mentes criativas encontram as ferramentas ideais.

Divirta-se a criar — vemo-nos na comunidade!

Equipa Snapmaker

**Bem-vindo
ao Mundo
Making**



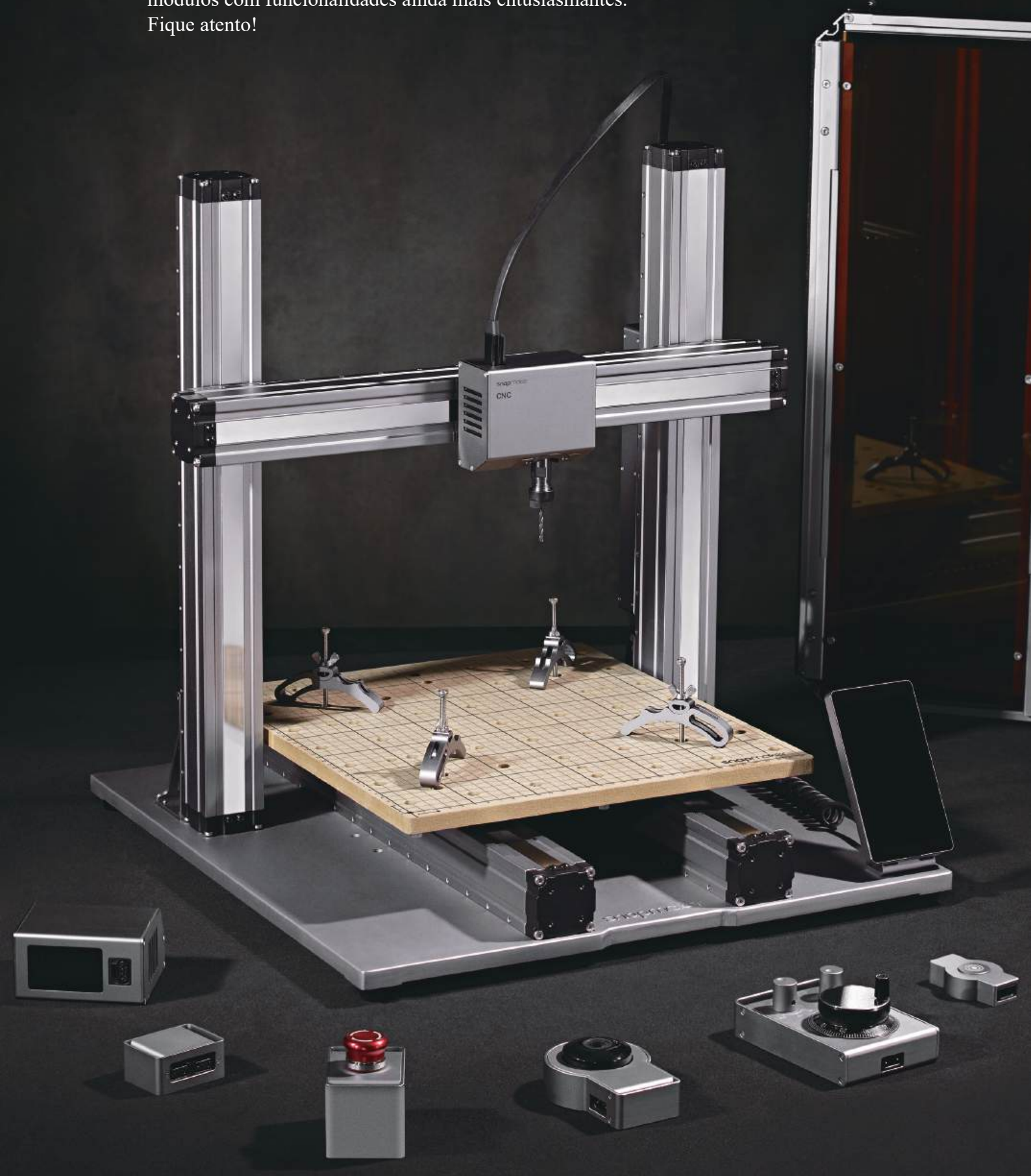
Happy Making/Criação Feliz

Esta máquina foi criada para empreendedores/visionários. O nosso propósito é apoiá-lo na missão de transformar o mundo num lugar melhor, através de uma máquina concebida com paixão e cuidado. Seja o seu projeto algo simples, como uma prenda de Natal, ou um desafio ousado para desvendar novos horizontes da humanidade, sonhe grande e transforme seus sonhos em realidade.



Sistema Modular

A Snapmaker não é apenas uma impressora 3D, mas também uma máquina poderosa que pode personalizar com módulos adicionais. Pode equipar a sua Snapmaker com uma estrutura de proteção para o resguardar a si e à sua família do laser e de contaminantes. Estão a caminho novos módulos com funcionalidades ainda mais entusiasmantes. Fique atento!



CONTEÚDOS

01	Antes de Começar
12	Montagem da Máquina
40	Impressão 3D
60	Gravação e corte a laser
76	Gravação CNC

ANTES DE
COMEÇAR



1.1 Disclaimer

Por favor, leia e compreenda cuidadosamente o conteúdo deste manual. O não cumprimento pode resultar em ferimentos, resultados insatisfatórios ou danos nos produtos Snapmaker. Certifique-se sempre de que qualquer pessoa que utilize este produto leu e compreendeu o conteúdo deste manual para tirar o máximo partido do mesmo. Este manual é fornecido apenas para referência. Não garantimos a exatidão nem a completude das informações aqui prestadas. Reservamo-nos o direito de modificar ou rever este manual a qualquer momento, sem aviso prévio. Os utilizadores podem descarregar a versão mais atual deste manual a partir do nosso website oficial. Ao utilizar produtos Snapmaker para criar objetos, os utilizadores são responsáveis por assegurar que não infringem direitos de propriedade intelectual de terceiros nem violam quaisquer leis ou regulamentos aplicáveis. As condições ou métodos usados na montagem, manuseamento, armazenamento, utilização ou eliminação deste produto estão fora do nosso controlo. Por este motivo, não assumimos qualquer responsabilidade e excluímos expressamente qualquer responsabilidade por perdas, lesões, danos ou despesas decorrentes ou relacionadas com a montagem, manuseamento, armazenamento, utilização ou eliminação deste produto.

1.2 Uso Pretendido

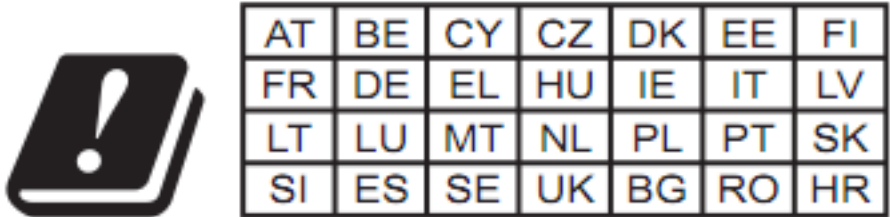
As impressoras 3D modulares Snapmaker vêm equipadas com capacidades 3-em-1 para impressão 3D, gravação/corte a laser e gravação CNC. São a escolha ideal para principiantes, entusiastas que preferem opções mais personalizadas, bem como para engenheiros e designers que necessitam de criar peças grandes ou de alta precisão, com excelente qualidade de fabrico. As impressoras Snapmaker destinam-se a ser utilizadas com base nas instruções do manual do produto. Ao criar objetos com estas impressoras, os utilizadores continuam a ser responsáveis por validar e garantir que a aplicação final do objeto criado cumpre o uso pretendido, especialmente em aplicações sujeitas a regulamentação rigorosa, como dispositivos médicos e aeronáutica.

1.3 Segurança e Conformidade

Informações Gerais de Segurança

- Utilize sempre esta máquina em ambientes interiores, sobre uma mesa ou bancada sólida e nivelada.
- Não exponha a impressora 3D à chuva ou a humidade.
- Mantenha crianças e outras pessoas afastadas durante o funcionamento da máquina. A utilização por crianças requer sempre a supervisão e assistência de um adulto.
- Mantenha-se atento, concentre-se no que está a fazer e use o bom senso ao operar esta máquina. Não utilize a máquina se estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicação.
- Não introduza as mãos no interior da máquina nem toque nas partes móveis enquanto esta estiver em funcionamento, pois poderá causar lesões.
- Não deixe a impressora 3D sem vigilância enquanto estiver ligada.

Em todos os Estados-Membros da UE, o funcionamento na faixa de 5150–5250 MHz está limitado à utilização em ambientes interiores.



Desligue imediatamente a máquina e interrompa a sua utilização se ocorrerem algumas das seguintes situações:

- Detetar cheiro a queimado vindo da máquina em qualquer momento.
- A máquina deixar de funcionar inesperadamente.
- Verificar danos nos componentes internos da máquina.
- Luzes, faíscas ou sons estranhos provenientes da máquina que não ocorriam anteriormente.

Segurança na Impressão 3D

- Não toque no bico do extrusor (nozzle), na base adesiva ou na cama aquecida enquanto a máquina estiver a imprimir ou a aquecer.
- Desligue sempre o cabo de alimentação da tomada antes de realizar manutenção ou modificações.
- Instale a impressora num local bem ventilado ao imprimir com ABS. A fusão de alguns materiais pode libertar fumos tóxicos.

Segurança com o Laser

- O Módulo Laser é um produto de Classe 4. Deve utilizá-lo apenas se tiver conhecimento suficiente sobre (i) as propriedades físicas da radiação laser, (ii) as classes de risco laser e as suas implicações para a saúde, e (iii) as medidas de segurança.
- Utilize a máquina com a proteção fechada e use os óculos de proteção laser.
- Nunca se exponha diretamente ao feixe de laser. A utilização e manutenção adequadas do Módulo Laser são essenciais para um funcionamento seguro.
- Utilize o Módulo Laser num local bem ventilado ou com um filtro de ar. A fusão de alguns materiais pode libertar fumos tóxicos.
- Desligue sempre o cabo de alimentação da tomada antes de realizar manutenção ou modificações.
- Remova qualquer material refletor da área de trabalho sob o Módulo Laser, pois pode causar radiação dispersa.



Os óculos de proteção laser bloqueiam radiação laser direta, refletida e dispersa, com comprimento de onda entre 190 e 540 nanómetros (nm) e densidade ótica superior a 6 (OD 6+), impedindo a entrada dessa radiação nos seus olhos e protegendo-o durante a operação com o Módulo Laser.

As lentes podem ser danificadas por feixes de alta energia. Se isso acontecer, deve parar imediatamente de usar os óculos danificados e substituí-los por um novo par. Além disso, devido às propriedades do policarbonato usado na sua fabricação, deve usar detergente neutro ou água para limpar as lentes e evitar riscá-las.

Segurança CNC

- Destinado a utilizadores experientes e maiores de 18 anos.
- Utilize a máquina com a proteção fechada e use os óculos de proteção CNC.
- O material deve estar sempre bem fixado. Nunca tente segurá-lo com as mãos durante o processo de corte CNC.
- Desligue sempre o cabo de alimentação da tomada antes de realizar manutenção ou modificações.
- Se a broca ou a peça de trabalho ficar presa ou bloqueada, desligue imediatamente a máquina. Espere que todas as partes móveis parem, desligue o cabo de alimentação e só depois tente libertar o material preso.
- Não toque na broca ou no mandril após a utilização, pois podem estar muito quentes e causar queimaduras.
- O corte CNC pode libertar substâncias químicas conhecidas por causar cancro ou danos no sistema reprodutivo. Para reduzir a exposição, opere o Módulo CNC num local bem ventilado e utilize medidas de proteção adequadas, como uma máscara N-95.

Conformidade FCC

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a parte 15 das normas da FCC. Estes limites destinam-se a fornecer proteção razoável contra interferências nocivas em instalações residenciais. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado conforme as instruções, pode causar interferências prejudiciais às comunicações por rádio. No entanto, não há garantia de que não ocorra interferência numa instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à receção de rádio ou televisão — o que pode ser determinado desligando e voltando a ligar o dispositivo — o utilizador é encorajado a tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena de receção.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o recetor.
- Ligar o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele em que o recetor está ligado.
- Consultar o revendedor ou um técnico de rádio/TV com experiência.

Atenção: Quaisquer alterações ou modificações neste dispositivo que não sejam expressamente aprovadas pelo fabricante podem anular a autoridade do utilizador para operar este equipamento.

Este dispositivo cumpre com a parte 15 das normas da FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

- (1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial, e
- (2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar funcionamento indesejado.

Este equipamento cumpre os limites de exposição à radiação FCC estabelecidos para um ambiente não controlado. Deve ser instalado e utilizado mantendo uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e o corpo do utilizador.

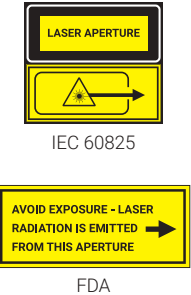
Conformidade ISEDC

Este dispositivo cumpre os requisitos das normas da Licença de Isenção do Departamento de Inovação, Ciência e Desenvolvimento Económico do Canadá (RSS). O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

- (1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial, e
- (2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar funcionamento indesejado.

Este dispositivo está em conformidade com as diretrizes de exposição à radiofrequência (RF). Os utilizadores podem obter informações adicionais junto do governo canadiano sobre conformidade com a exposição à RF. A distância mínima entre o corpo e o dispositivo para garantir a conformidade é de 20 cm.

1.4. Sinais de Segurança na sua Snapmaker

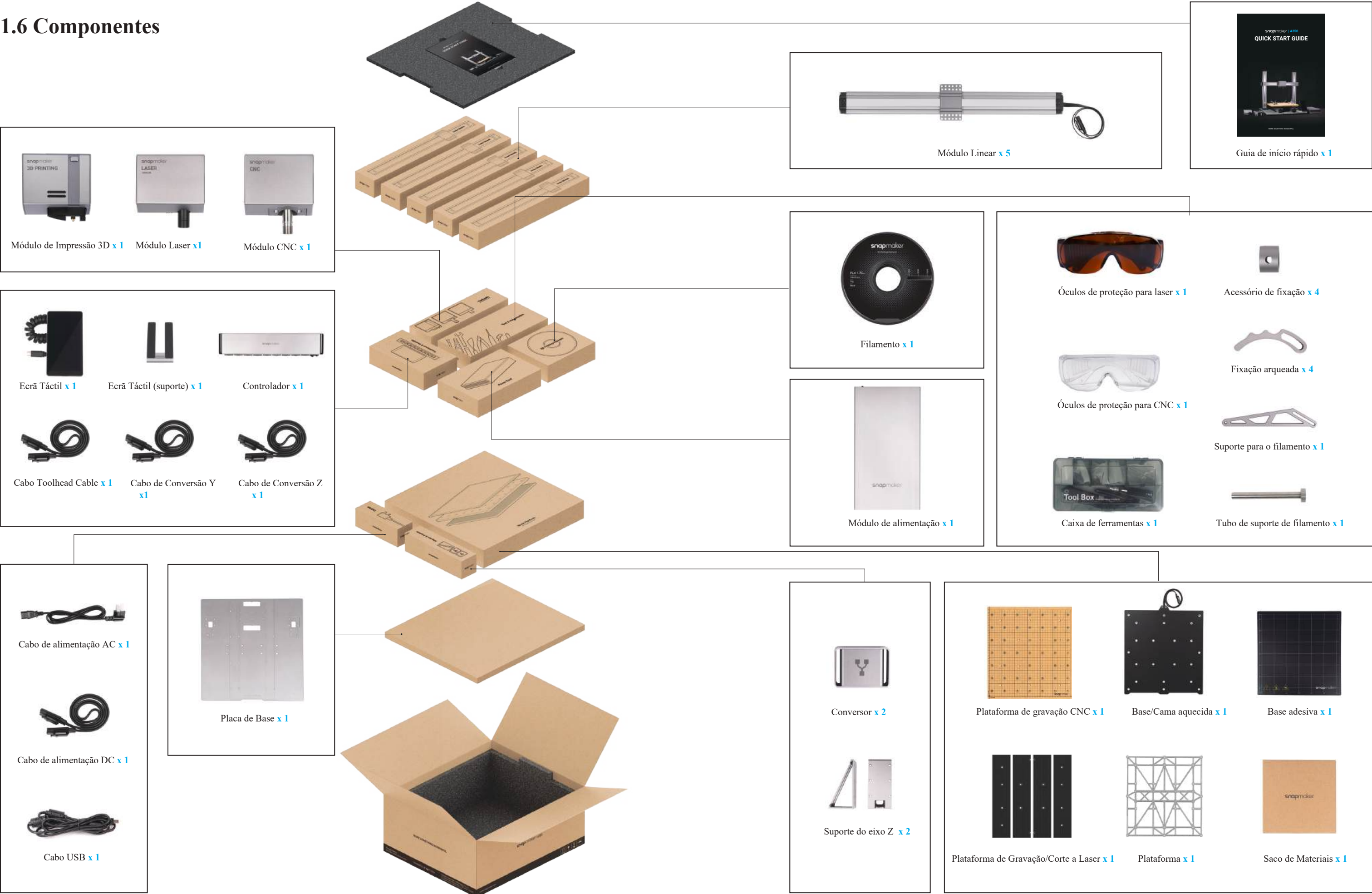
Sinais de Segurança	Perigo	Aviso	Localização
	Superfície quente	Evite o contacto com superfícies quentes.	No módulo de impressão 3D, base adesiva e cama aquecida
	Objectos afiados/cortantes	Tenha cuidado para evitar ferimentos com objectos afiados/cortantes (ex. fresas CNC).	No módulo CNC
	Radiação laser	Produto laser de Classe 4. Evite exposição dos olhos e da pele à radiação direta ou dispersa.	No módulo laser
	Abertura do laser	A radiação laser é emitida por esta abertura.	No módulo laser

1.5 Especificações

Geral	
Material da Estrutura	Ligas de alumínio
Conectividade	Wi-Fi, cabo USB Cable, pen USB
Ecrã Táctil	TFT de 5”, Sistema Android
Software	Snapmaker Luban e software de terceiros
Formatos de Ficheiros	
Suportados	.stl, .obj, .svg, .jpeg, .png, mais formatos a adicionar
Sistemas operativos suportados	MacOS, Windows, Linux
Potência Nominal	320 W
3D Printing	
Volume de Impressão	A250T: 230x250x235mm A350T: 320×350×330 mm
Temperatura da Cama aquecida	A250T: até 100°C A350T: até 80°C
Resolução por camada	50 - 300 microns
Temperatura Nozzle	Até 275°C
Diâmetro do Nozzle	0.4 mm
Materiais suportados	PLA, ABS, TPU, PLA com fibras de madeira, etc.
Laser	
Área de Trabalho	A250T: 230 x 250 mm A350T: 320 x 350 mm
Laser	Díodo de laser de 1,600 mW e 450 nm
Comprimento de Onda	450 nm
Classe de Segurança	Classe 4
Materiais Suportados	Madeira, couro, tecido, papel, acrílico opaco, etc.
CNC	
Área de Trabalho	A250T: 230 x 250 x 180 mm A350T: 320 x 350 x 275 mm
Diâmetro da Haste	5 mm - 6.35 mm (0.02 - 0.25 inches)
Velocidade do Spindle	6,000 - 12,000 RPM
Materiais Suportados	Madeira, acrílico, PCB, folha de fibra de carbono, jade, etc.

Nota: O design e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

1.6 Componentes



Tool Box

Parafuso M4 x 30 x 12

Parafuso de Cabeça Sextavada M4 x 17

Parafuso M4 x 8 x 68

Parafuso de Cabeça Plana M4 x 10 x 22

Parafuso M4 x 70 x 4

Porca de orelhas x 4

Pé x 4 + Parafuso de Cabeça Sextavada M4 x 10 x 4

Pinça ER11 (apenas para fresas CNC de 3, 175 mm) x 1 + Porca ER11 x 1

Divisória x 6

Suporte de Cabos x 1

Conjunto de Hot End x 1

Fita de fixação de Cabos x 1

Pinça x 1

Fresa de Topo recta/Flat End Mill x 1

Fresa de Topo esférica/Ball End Mill x 1

Pen USB x 1

Chave fixa de 17 mm x 1

Tampão de Silicone x 8

Espátula x 1

Chave fixa de 14 mm x 1

Alicate de corte diagonal x 1

Chave de Precisão com Pontas Intermutáveis x 1

Material Bag

Material para CNC x 1

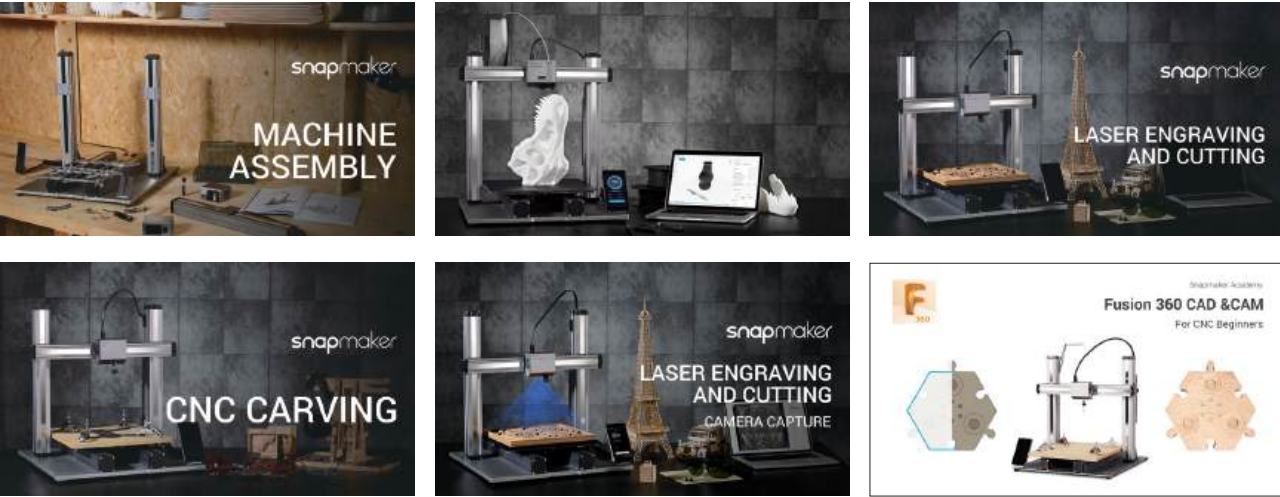
Material para Laser x 2

Pano de Limpeza x 1

Cartão de Calibração x 2

1.7 Tutoriais em Vídeo

Para além deste Guia de Início Rápido, também criamos tutoriais em vídeo. Leia este guia para concluir a instalação e, se se sentir aventureiro, pode encontrar truques que não estão incluídos neste guia nos tutoriais de vídeo. Visite o nosso website em: <https://support.snapmaker.com/hc/en-us> -> seleccione **Snapmaker 2.0** -> Aceda a Video Tutorial.



1.8 Símbolos utilizados

	PERIGO	Ignorar este tipo de mensagem pode resultar em mau funcionamento ou danos na máquina, assim como em ferimentos para os utilizadores.
	NOTA	Detalhes aos quais deve estar atento ao longo de todo o processo.
	SUGESTÕES	Sugestões que facilitam a operação e oferecem opções adicionais.
		Certifique-se e que a parte destacada está orientada corretamente.
		Não aperte os parafusos quando este símbolo aparecer. Aperte-os apenas quando ele não estiver presente.

1.9 Preparar a Chave de Fendas



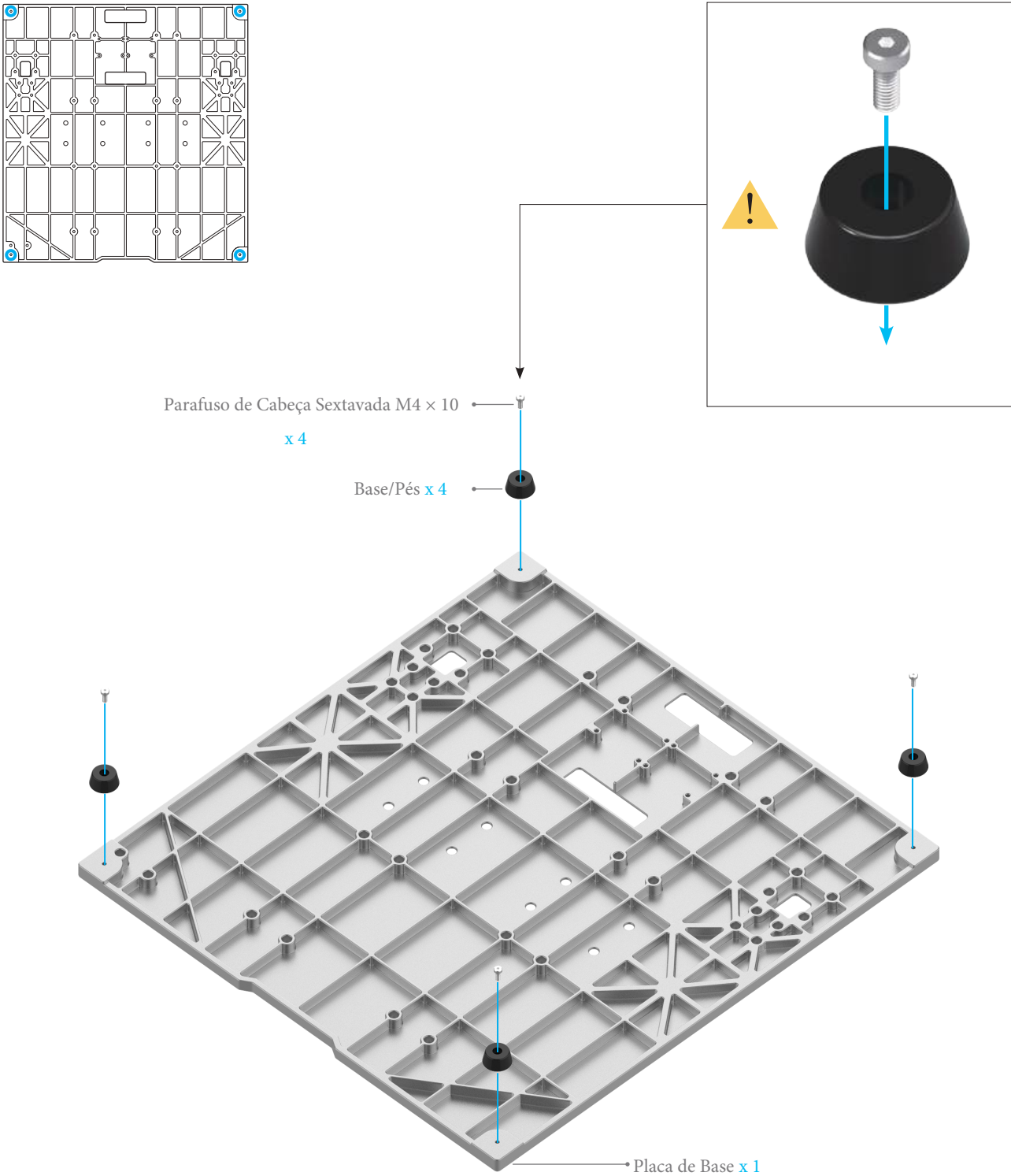
A ponta da Chave de Fendas H 2.5 é usada para é utilizada para montar a máquina. As restantes pontas são usadas para manutenção. Certifique-se de que o suporte das pontas foi colocado novamente no interior do cabo antes de usar.

MONTAGEM DA MÁQUINA



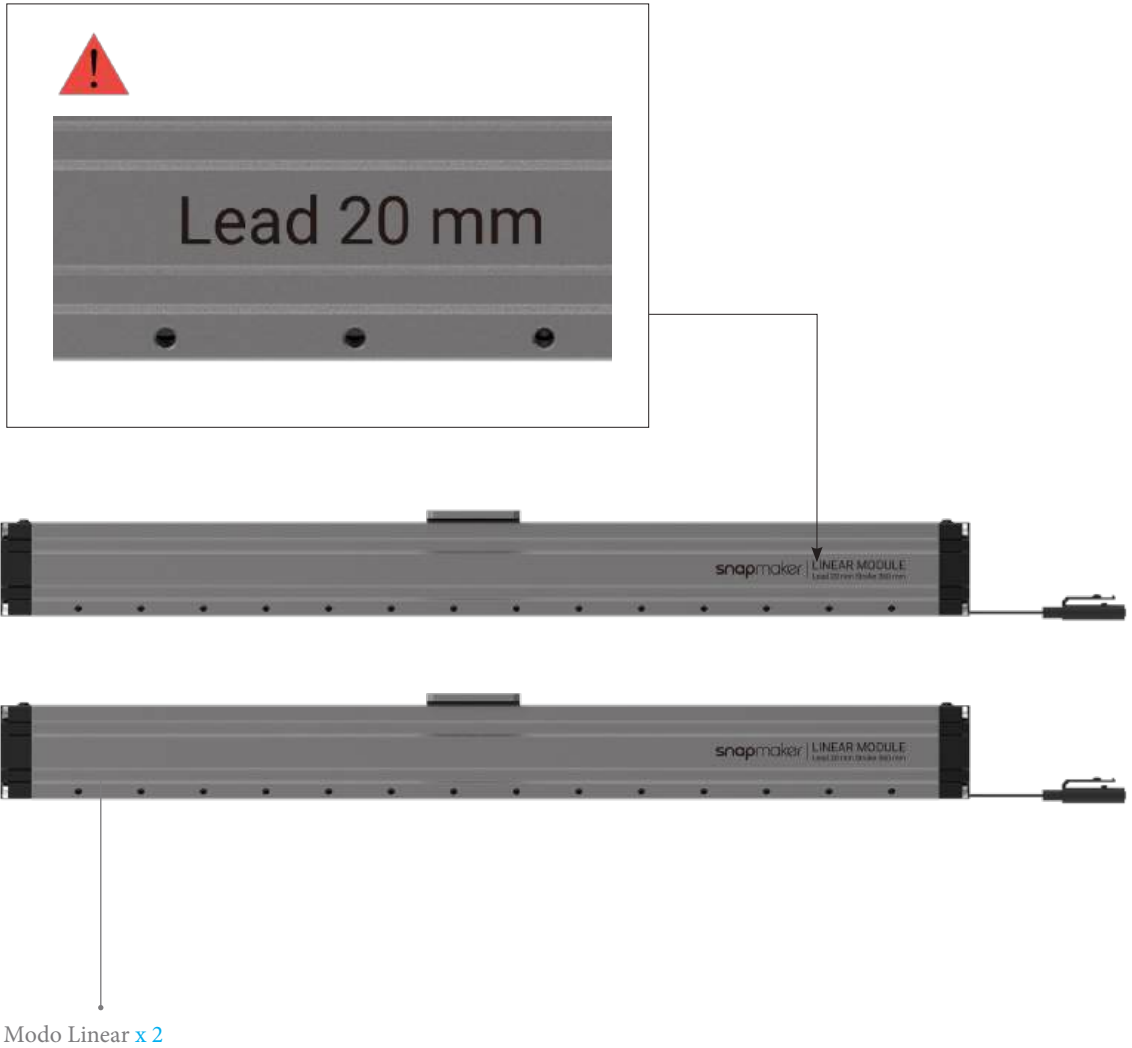
 01/**24**

Fixar os pés à Placa de Base



 02/**24**

Todos os Módulos Lineares devem ser montados na posição correta. Agora, identifique dois Módulos Lineares com a marcação a laser "Lead 20 mm"; estes serão os Eixos Y.



 Existem três Módulos Lineares gravados com o padrão a laser "Lead 20 mm". O que não for utilizado será definido como Eixo X na Etapa 13.

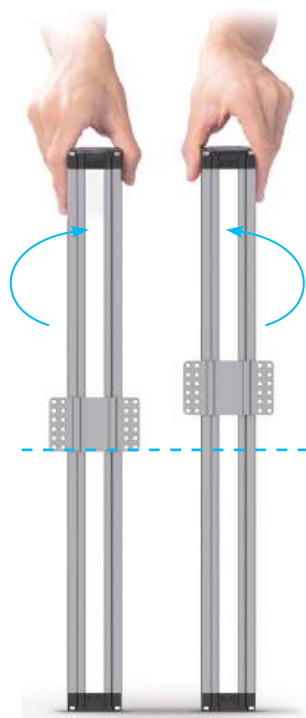
03/24

Certifique-se de que os deslizadores (sliders) estão alinhados entre si. Se não estiverem, pode movê-los para a mesma posição, conforme ilustrado.

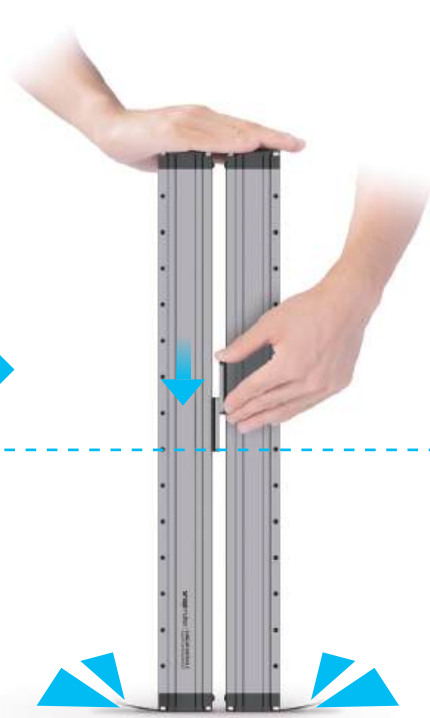


Segure cuidadosamente os Módulos lineares para evitar que caiam.

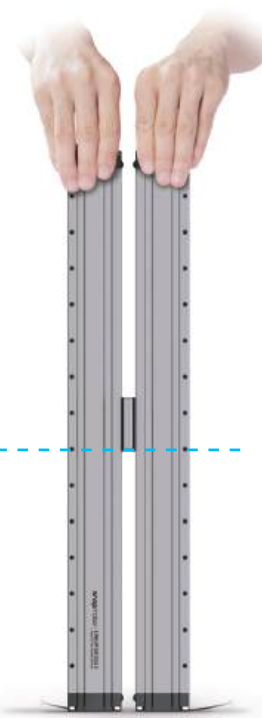
1



2



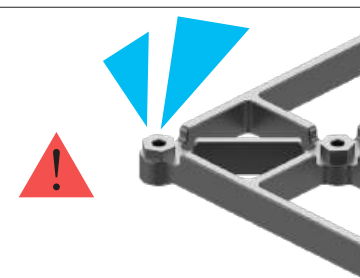
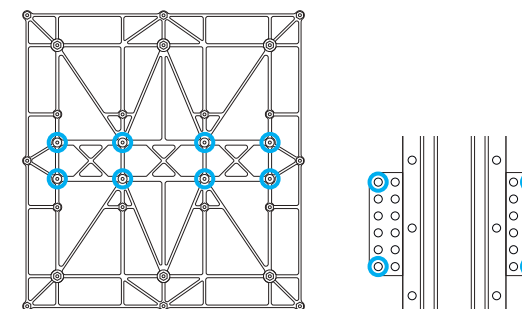
DONE!



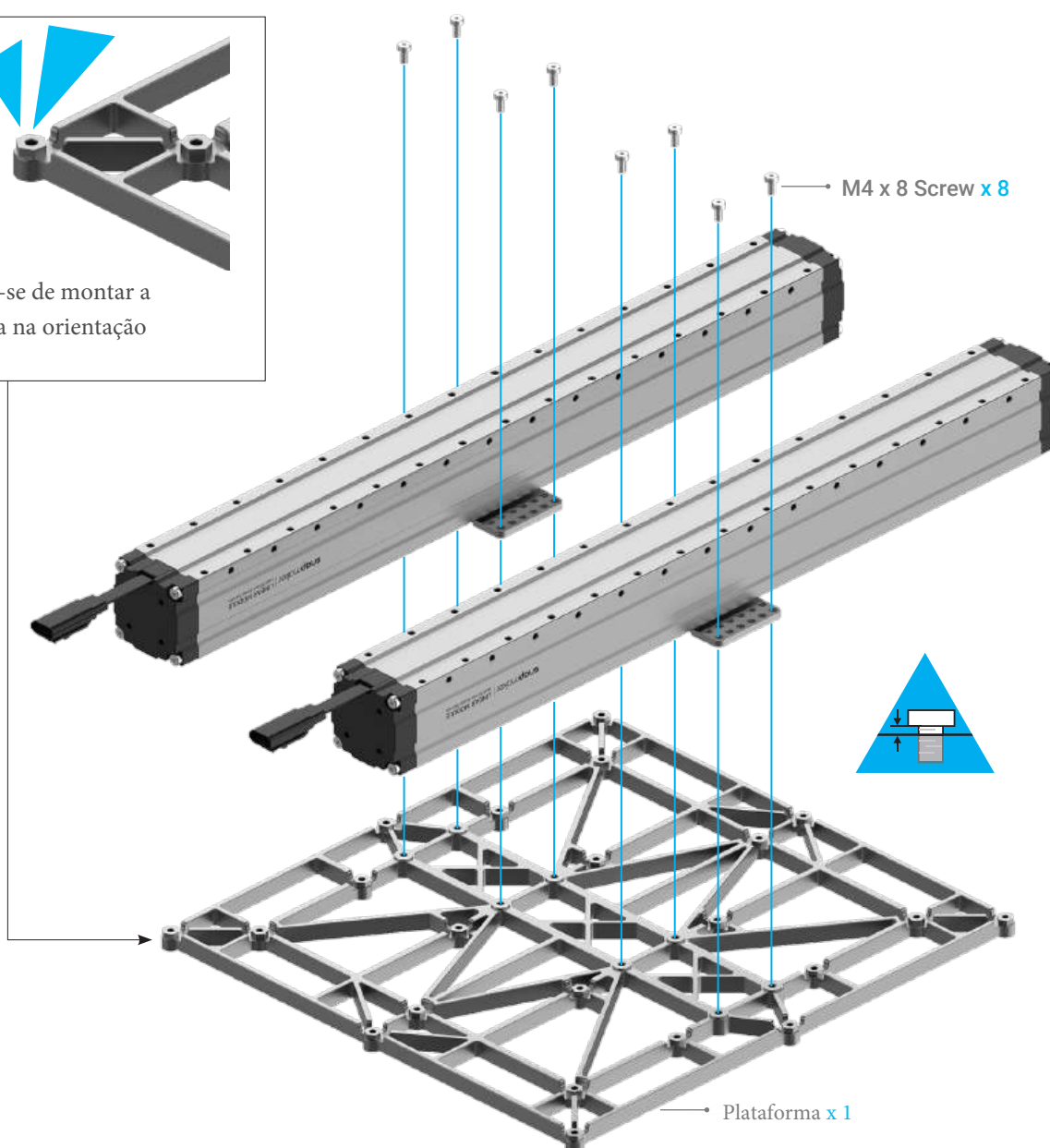
Não pressione a fita de aço.

04/24

Fixe os eixos Y à Plataforma. Não aperte os parafusos até à etapa 6.

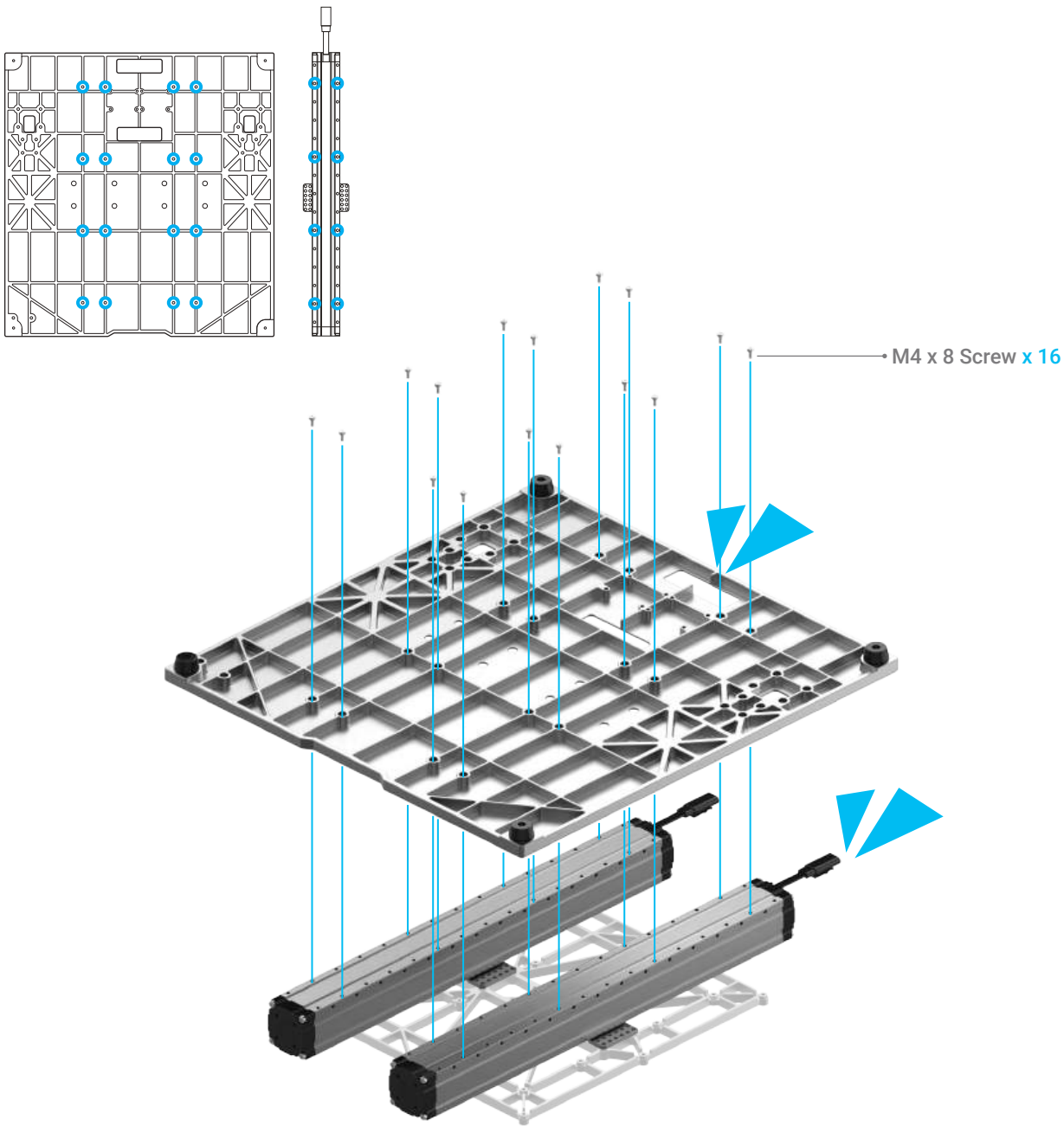


Certifique-se de montar a Plataforma na orientação correcta.

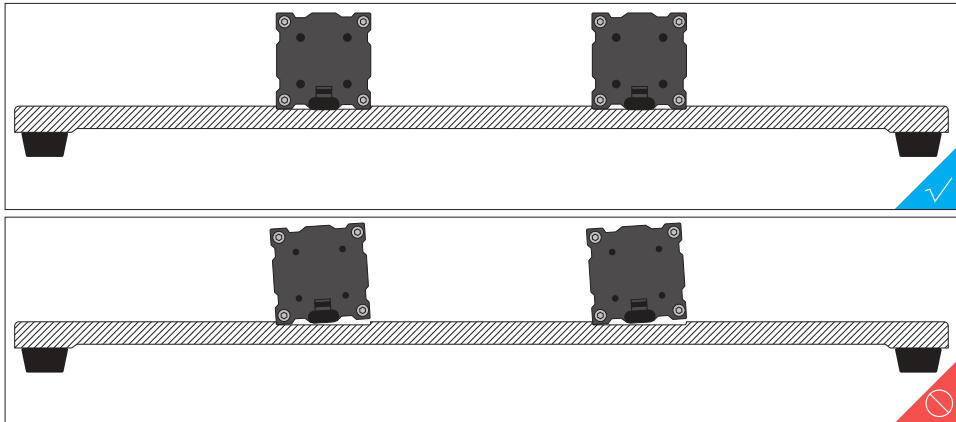


 05/24

Fixe os Eixos Y à Placa de Base.

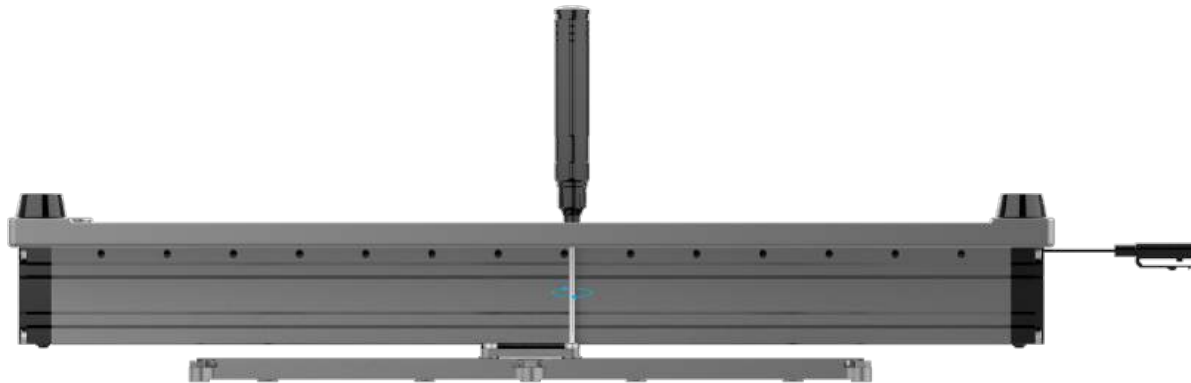
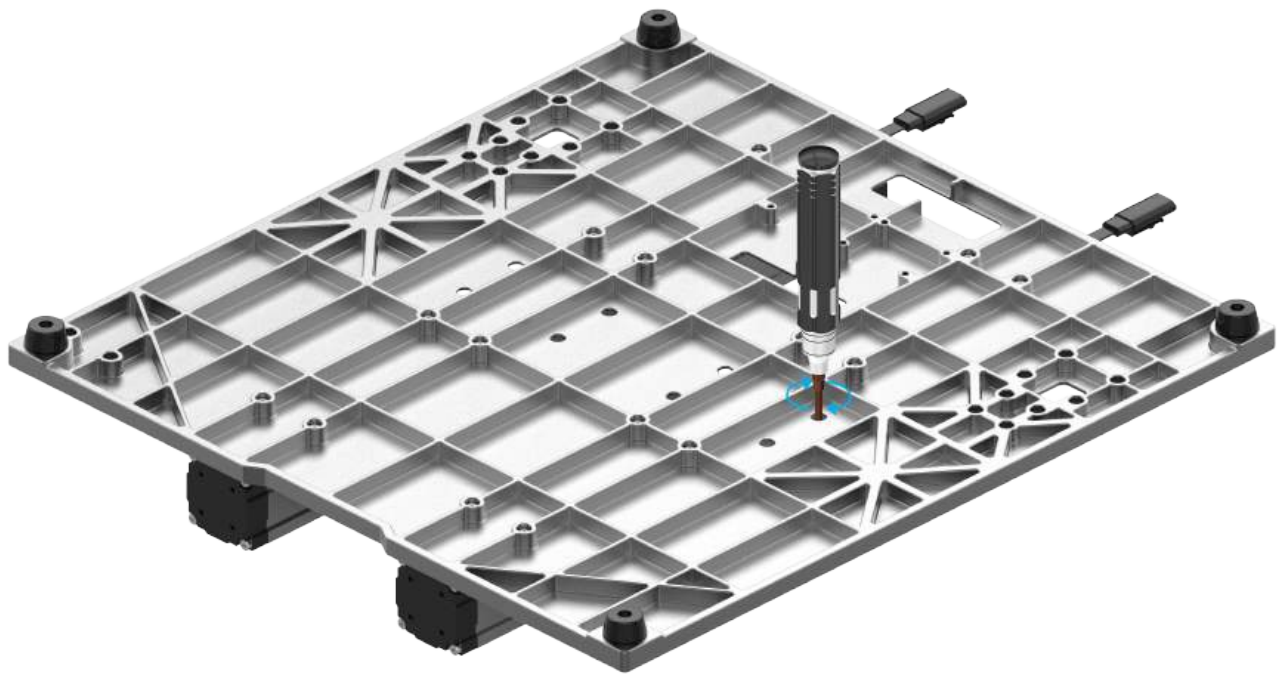
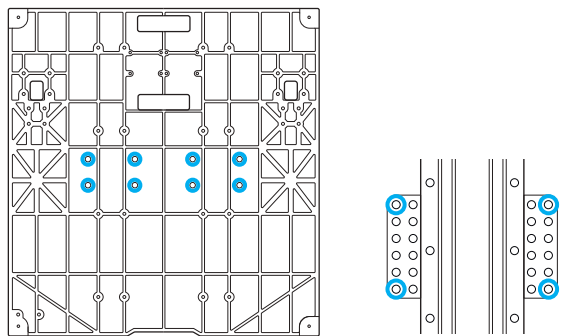


Certifique-se de que os Módulos Lineares do Eixo Y estão corretamente encaixados nas ranhuras da Placa de Base.



 06/24

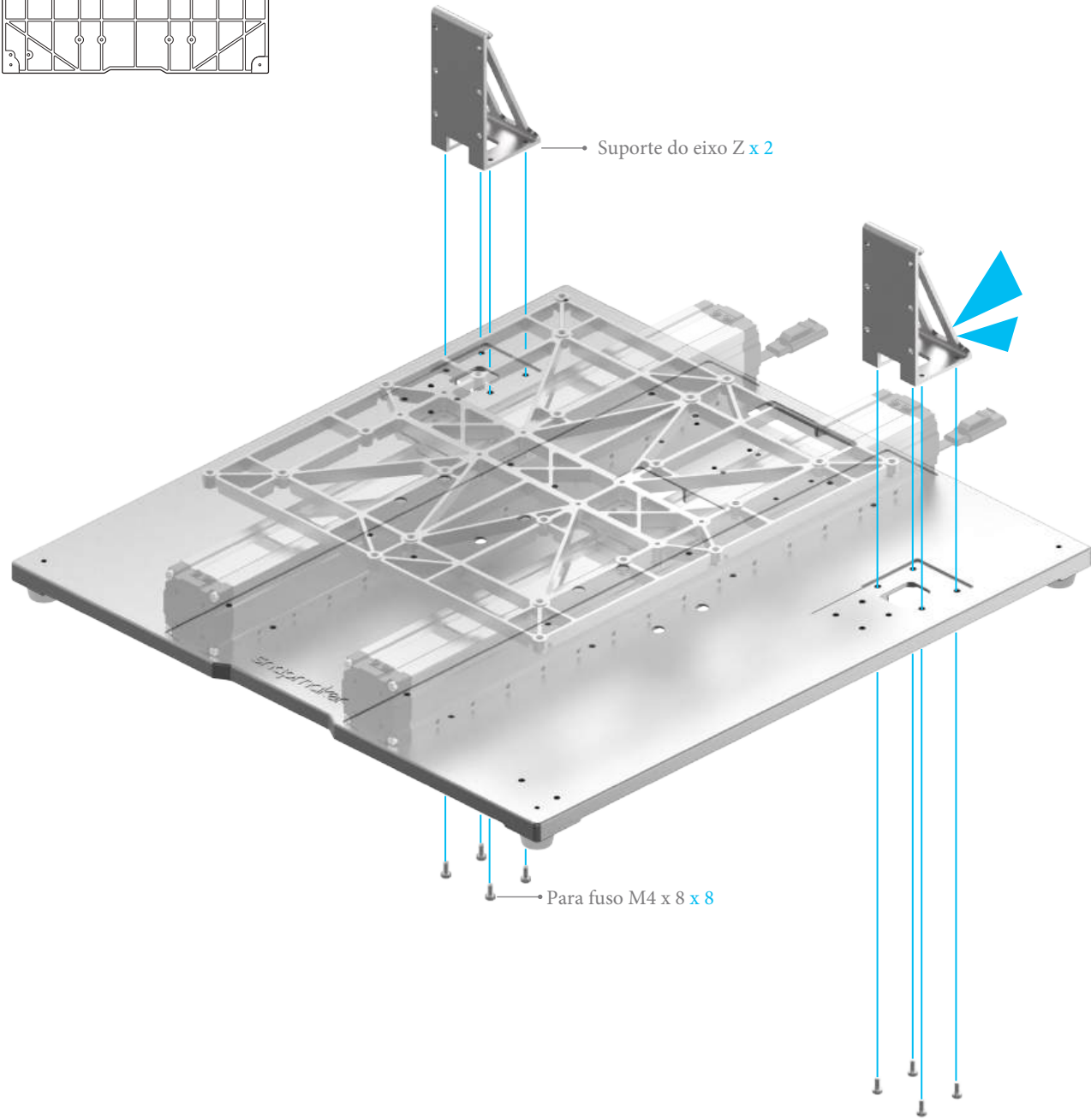
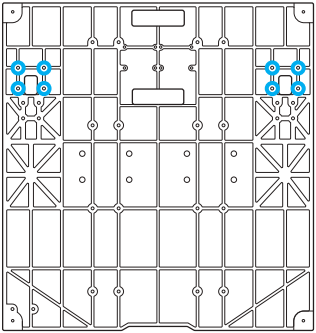
Aperte os parafusos nos carrinhos do Eixo Y.



Se os parafusos dos carrinhos não estiverem alinhados com os orifícios da Placa de Base, desloque a Plataforma para a posição correta.

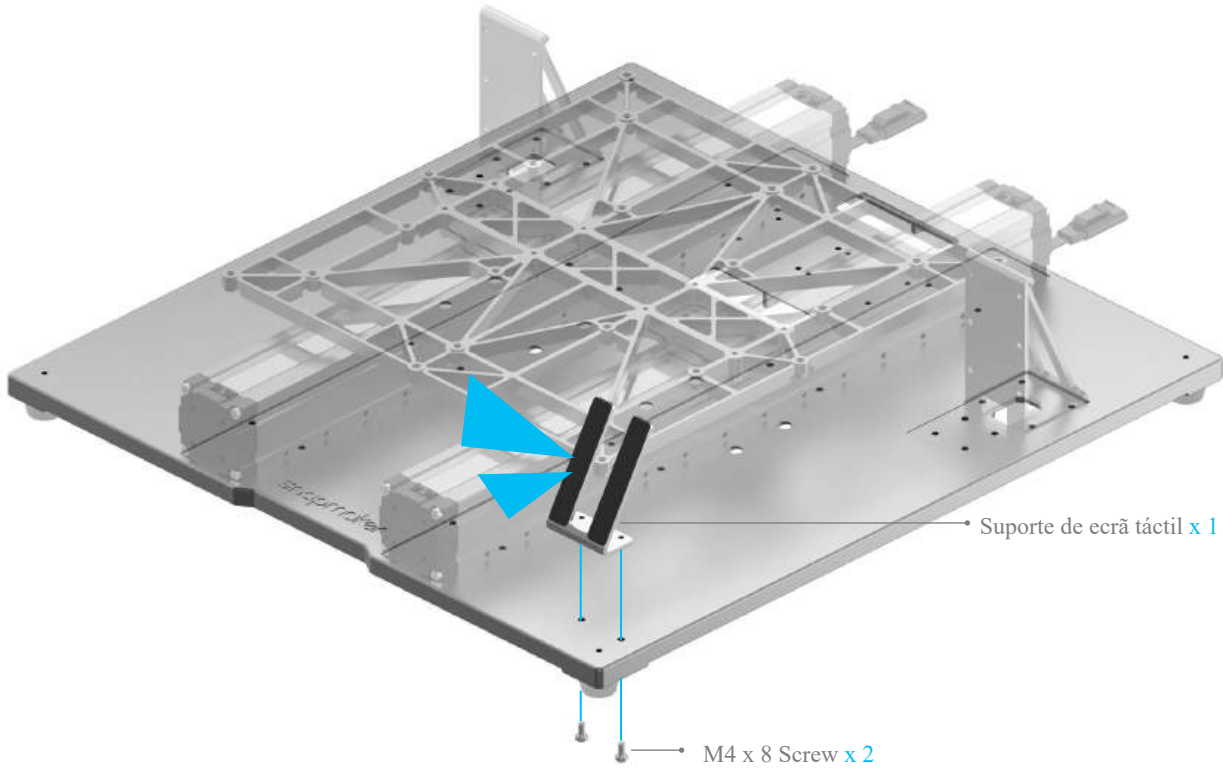
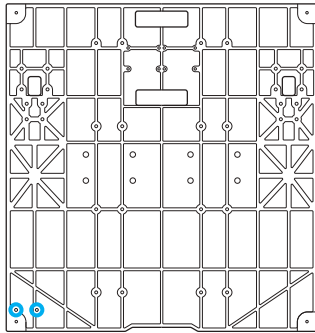
 07/24

Fixar os suportes do eixo Z à placa de base.



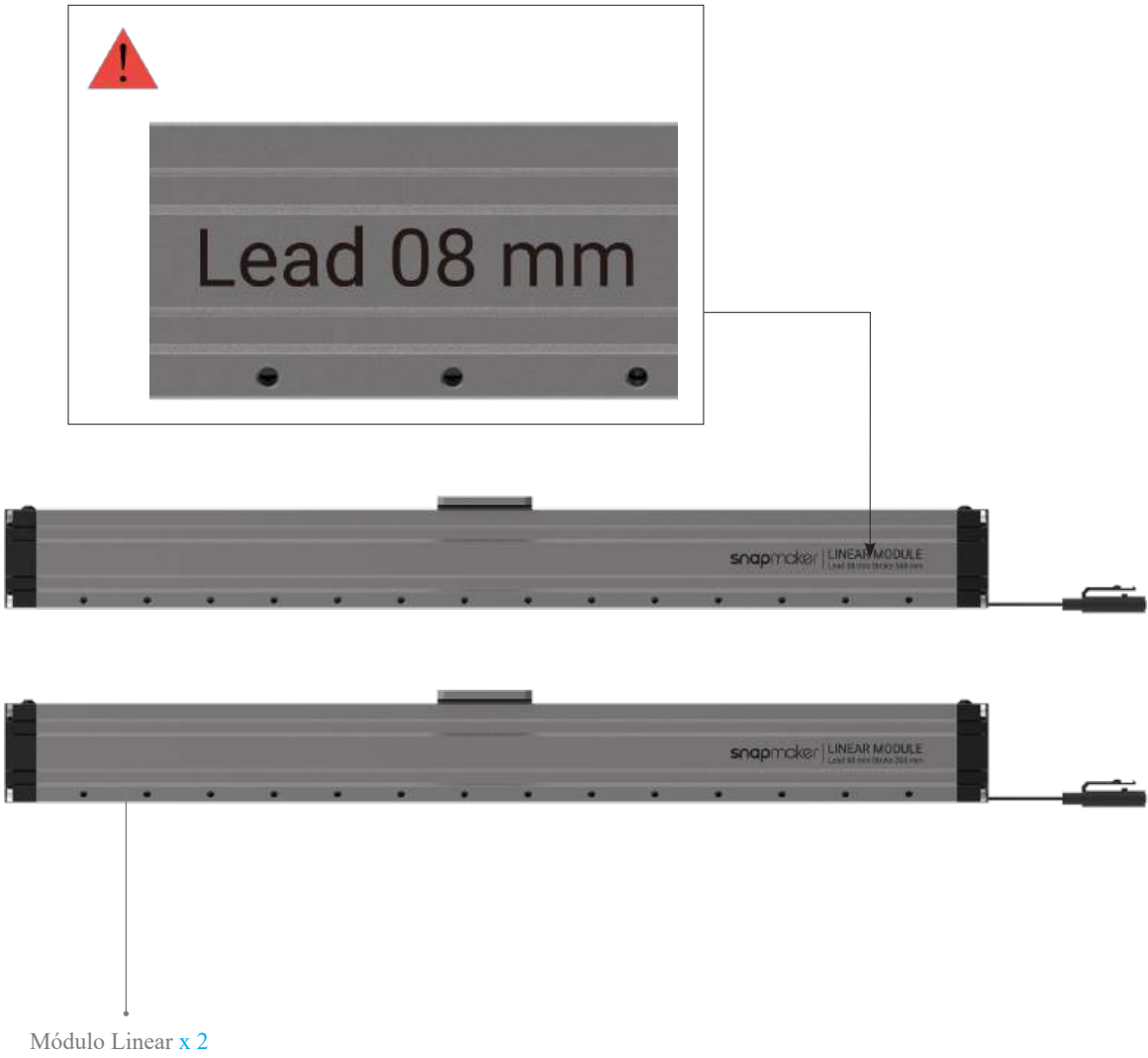
 08/24

Fixar o suporte do ecrã tátil à placa de base.



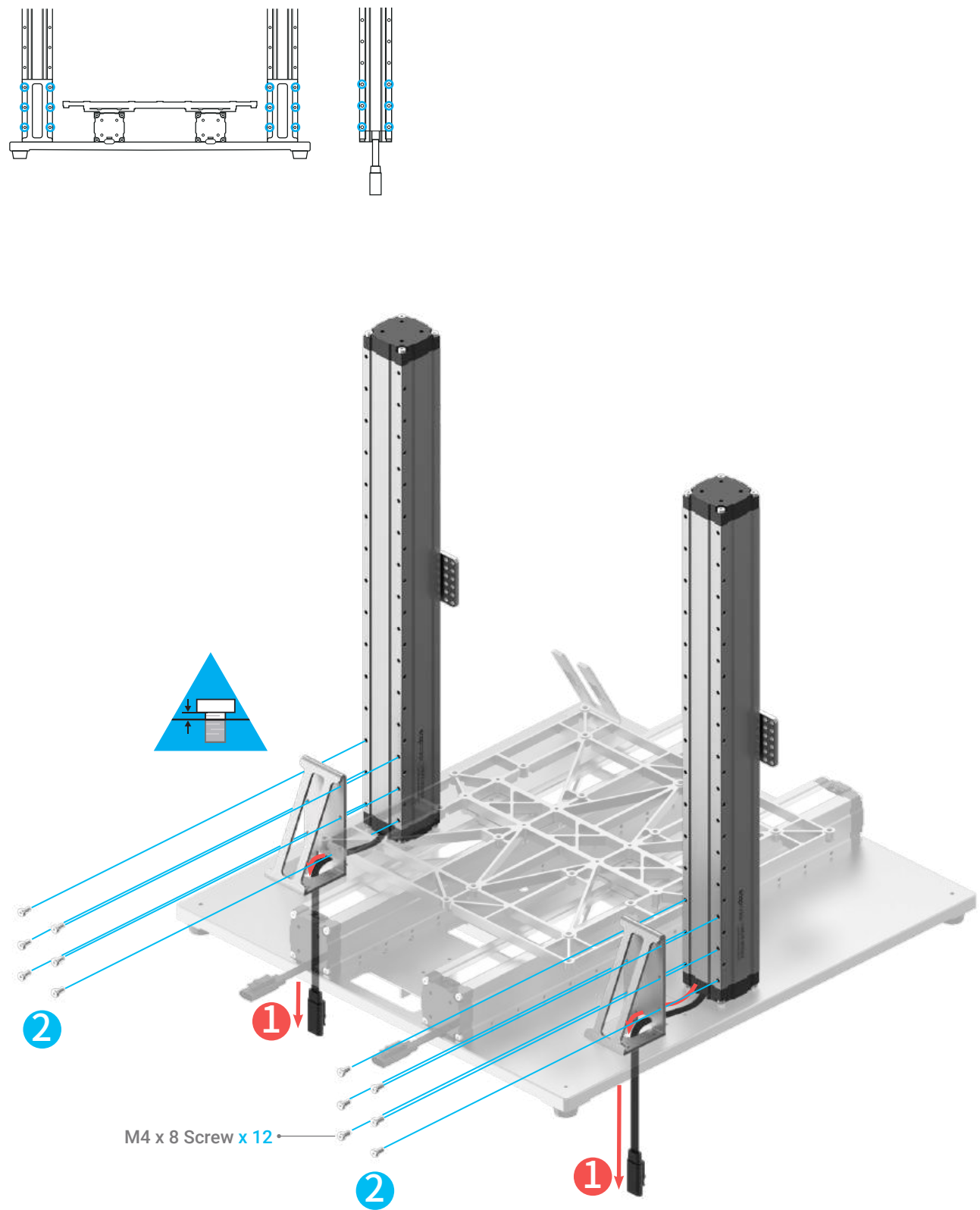
 09/24

Identificar os dois módulos lineares com inscrição a laser "Lead 08 mm". Estes serão os eixos Z.



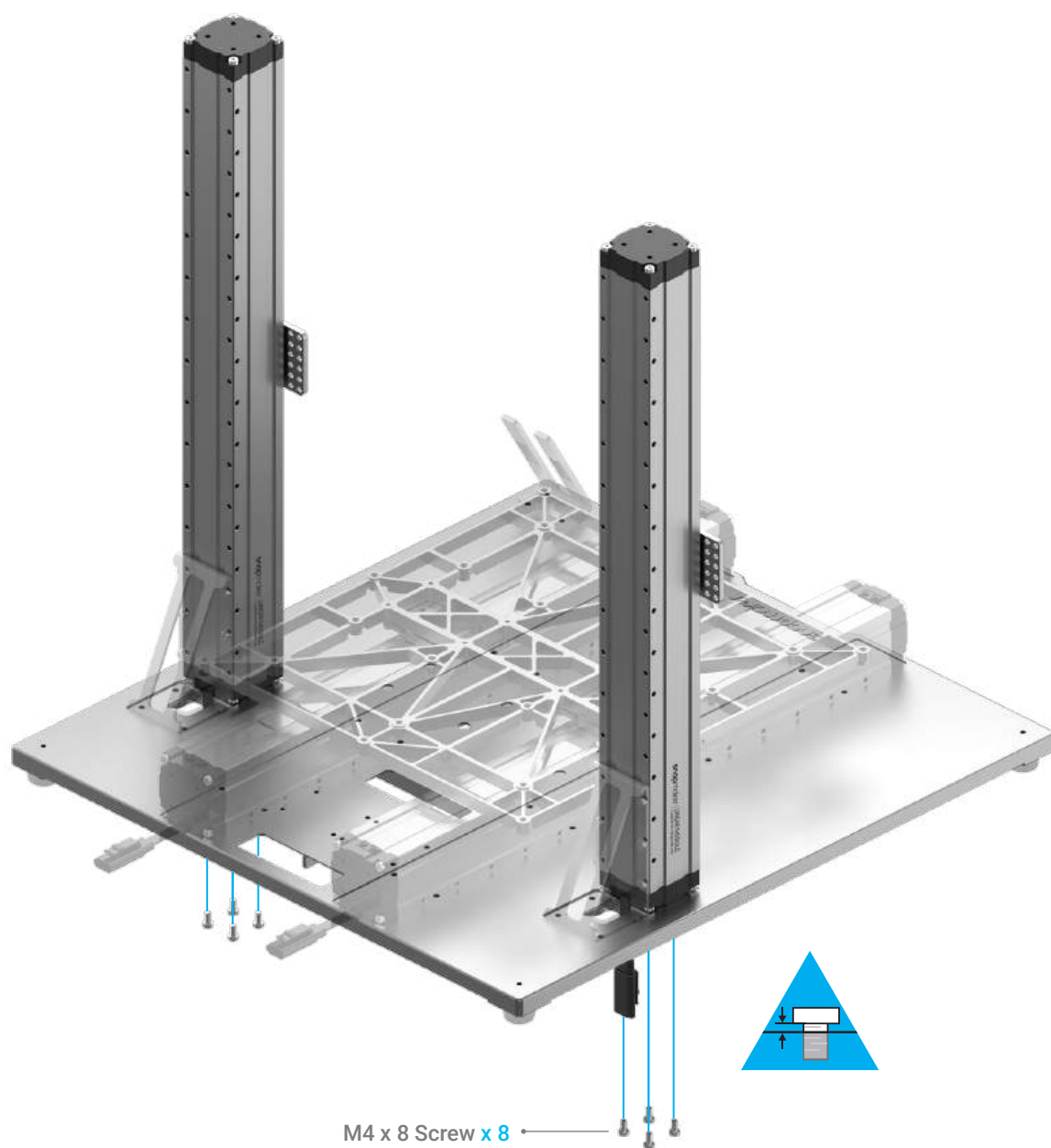
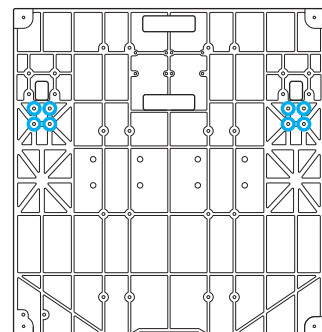
 10/24

Passe os cabos de ligação pelos orifícios dos suportes e, em seguida, fixe os eixos Z aos suportes do eixo Z. Não aperte os parafusos antes do Passo 14.



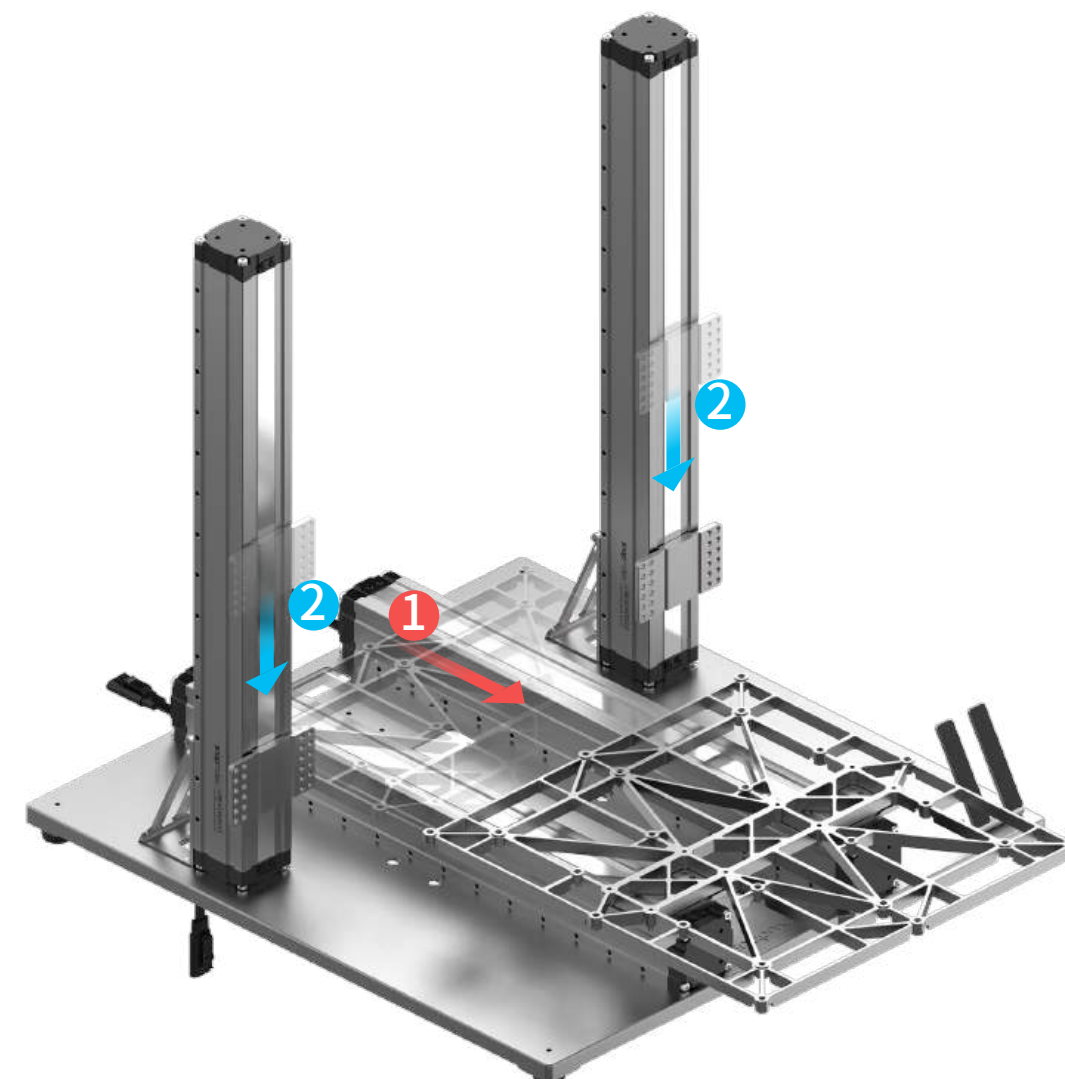
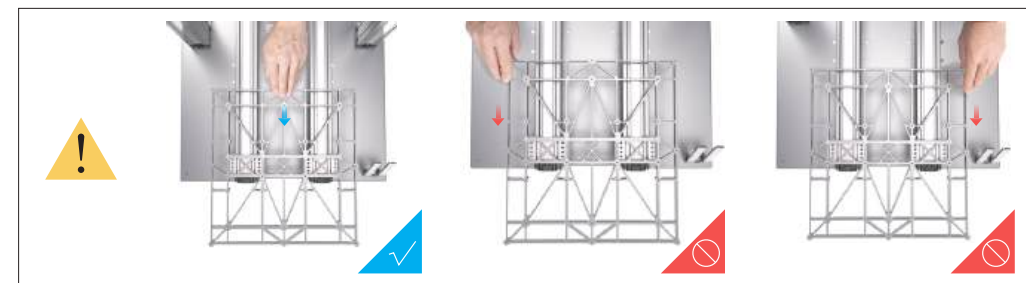
11/24

Instale os parafusos na parte inferior dos eixos Z. Não aperte os parafusos antes do Passo 15.



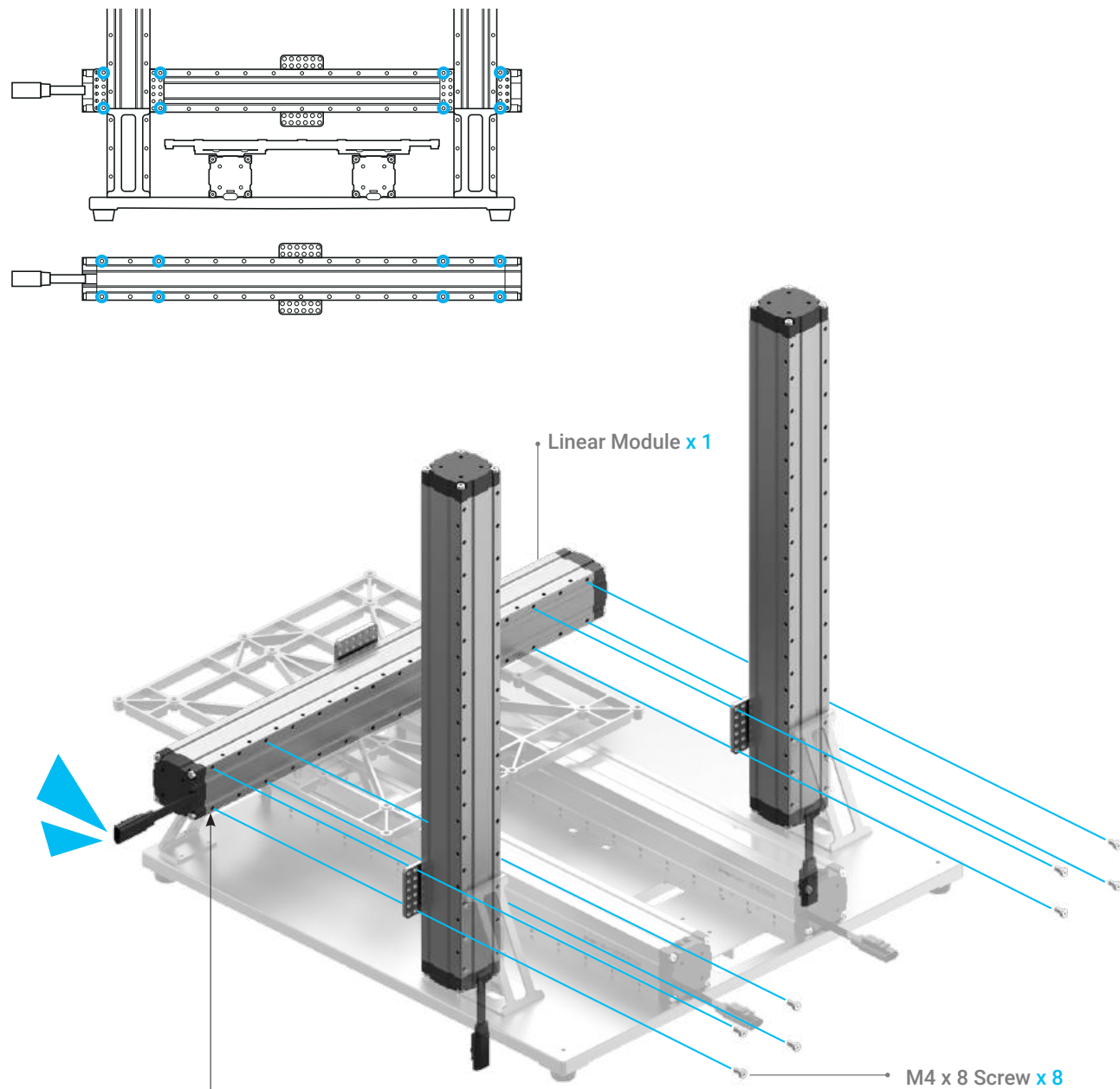
12/24

A partir do centro, desloque a plataforma para a posição ilustrada. Em seguida, desloque os deslizadores do eixo Z até à extremidade mais distante.



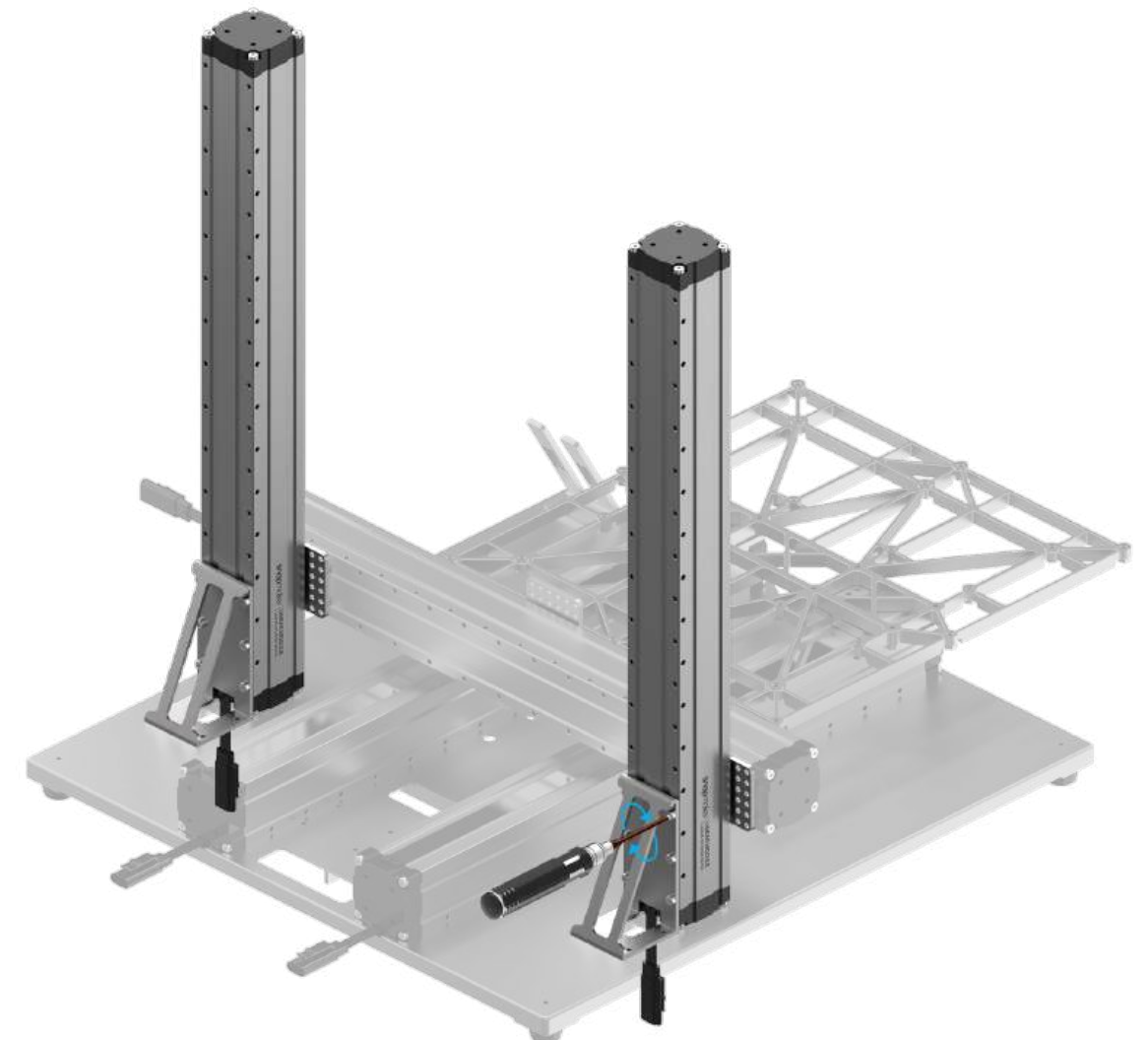
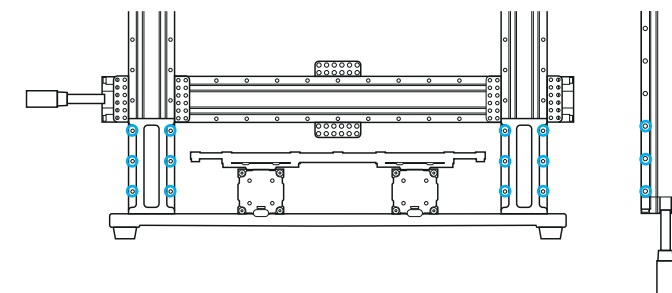
13/24

O último módulo linear com a inscrição a laser "Lead 20 mm" será o eixo X. Fixe o eixo X aos deslizadores nos eixos Z.



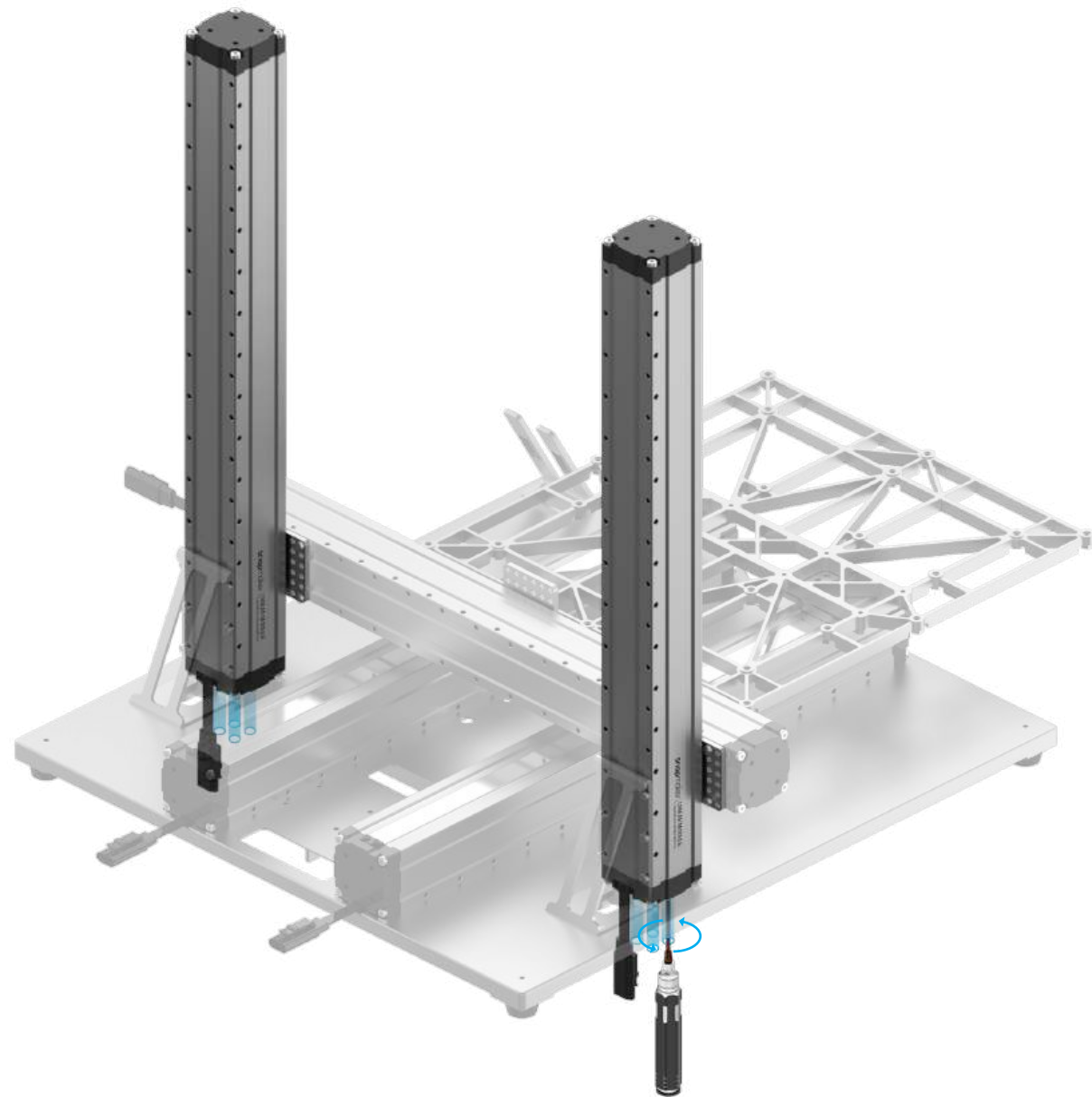
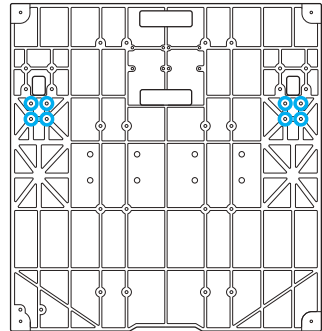
14/24

Aperte os parafusos que fixam os eixos Z aos suportes do eixo Z.



15/24

Aperte os parafusos na parte inferior dos eixos Z.

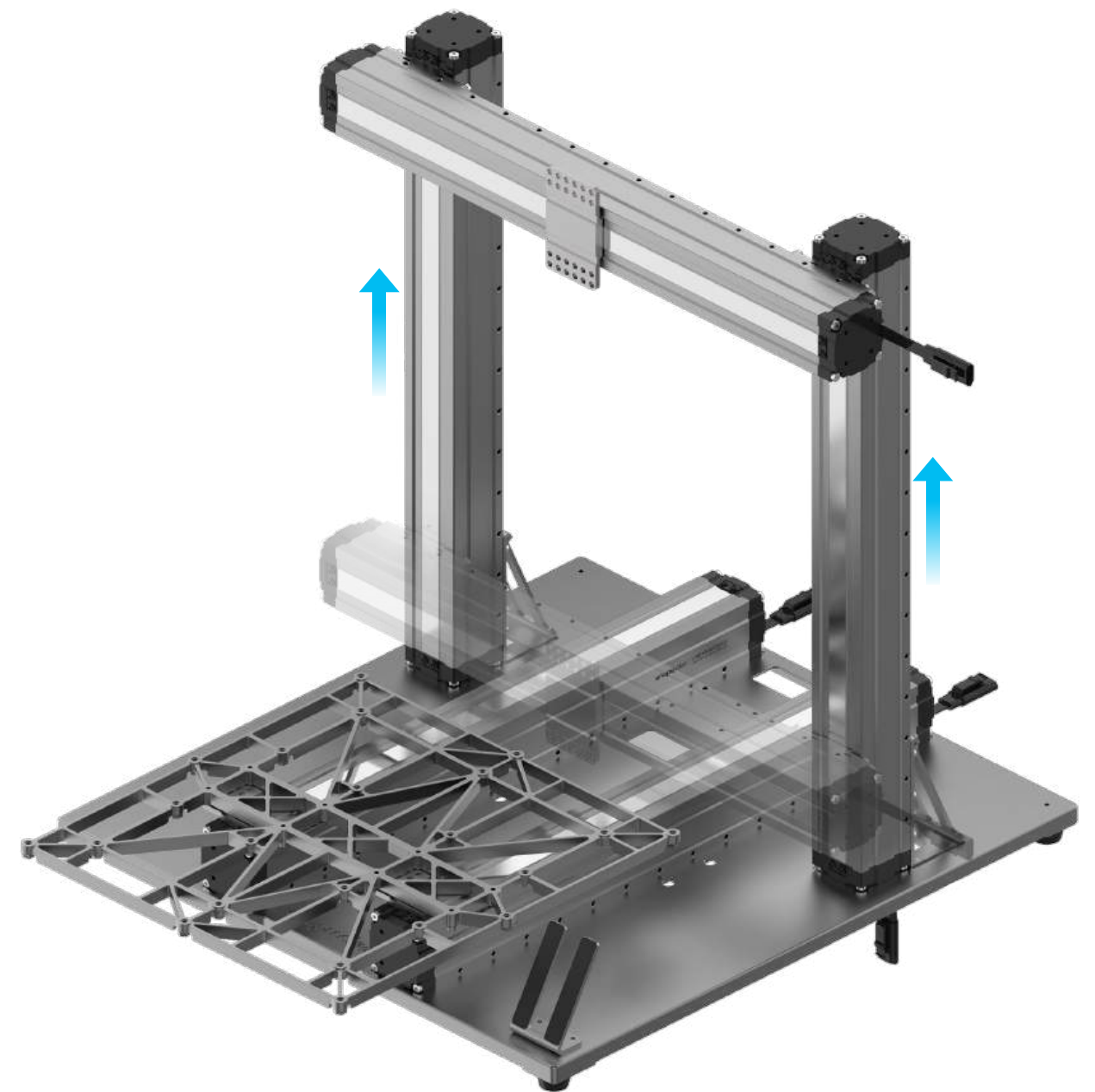


16/24

Coloque as mãos em cada extremidade do módulo linear e, em seguida, desloque o eixo X para a parte superior.

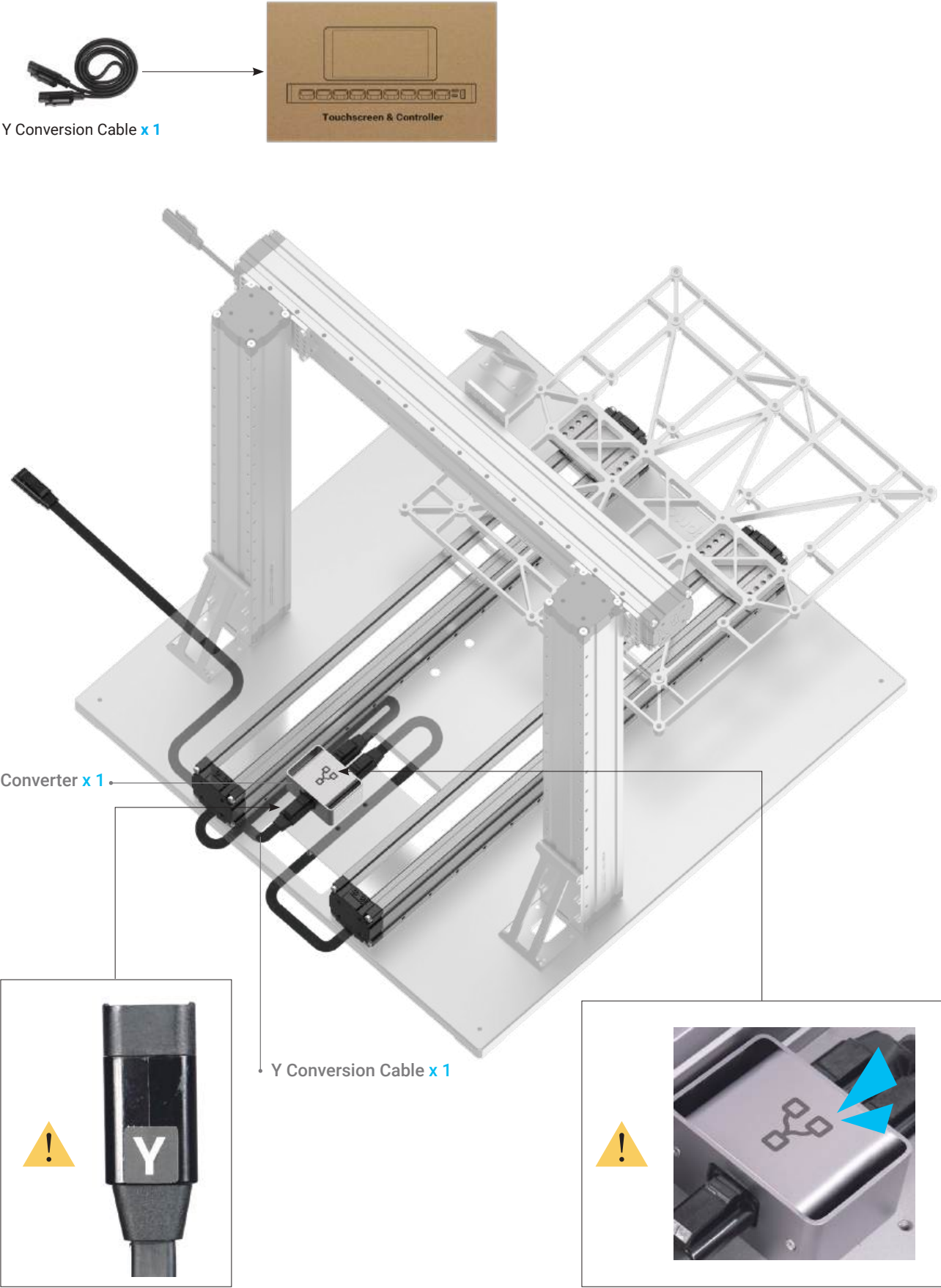


Certifique-se de que ambas as extremidades do módulo linear estão alinhadas horizontalmente entre si durante todo o processo.



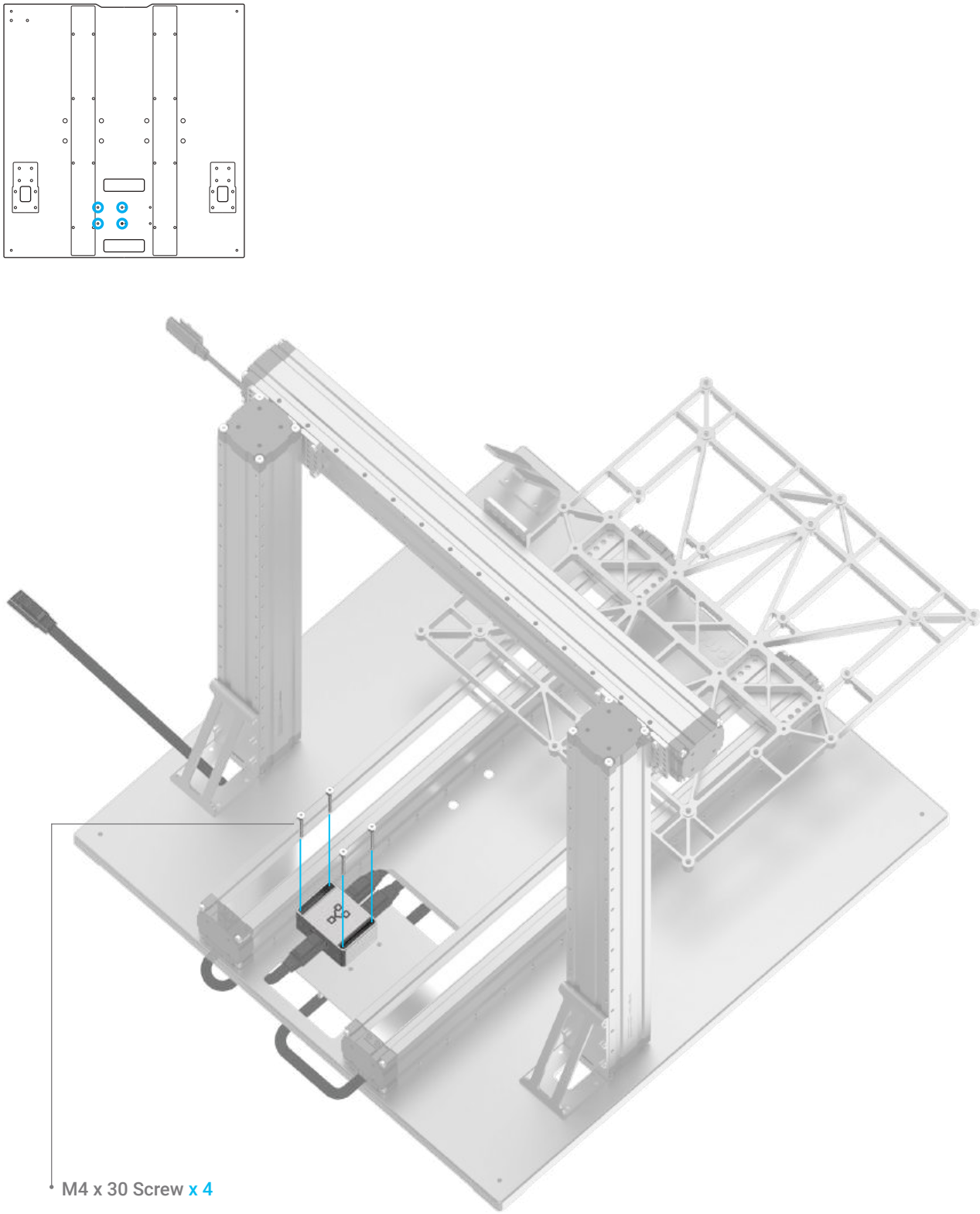
 17/₂₄

Localize o cabo de conversão do eixo Y (Y Conversion Cable) e o cabo ligado a ambos os eixos Y, conforme ilustrado. Ligue-os ao conversor.



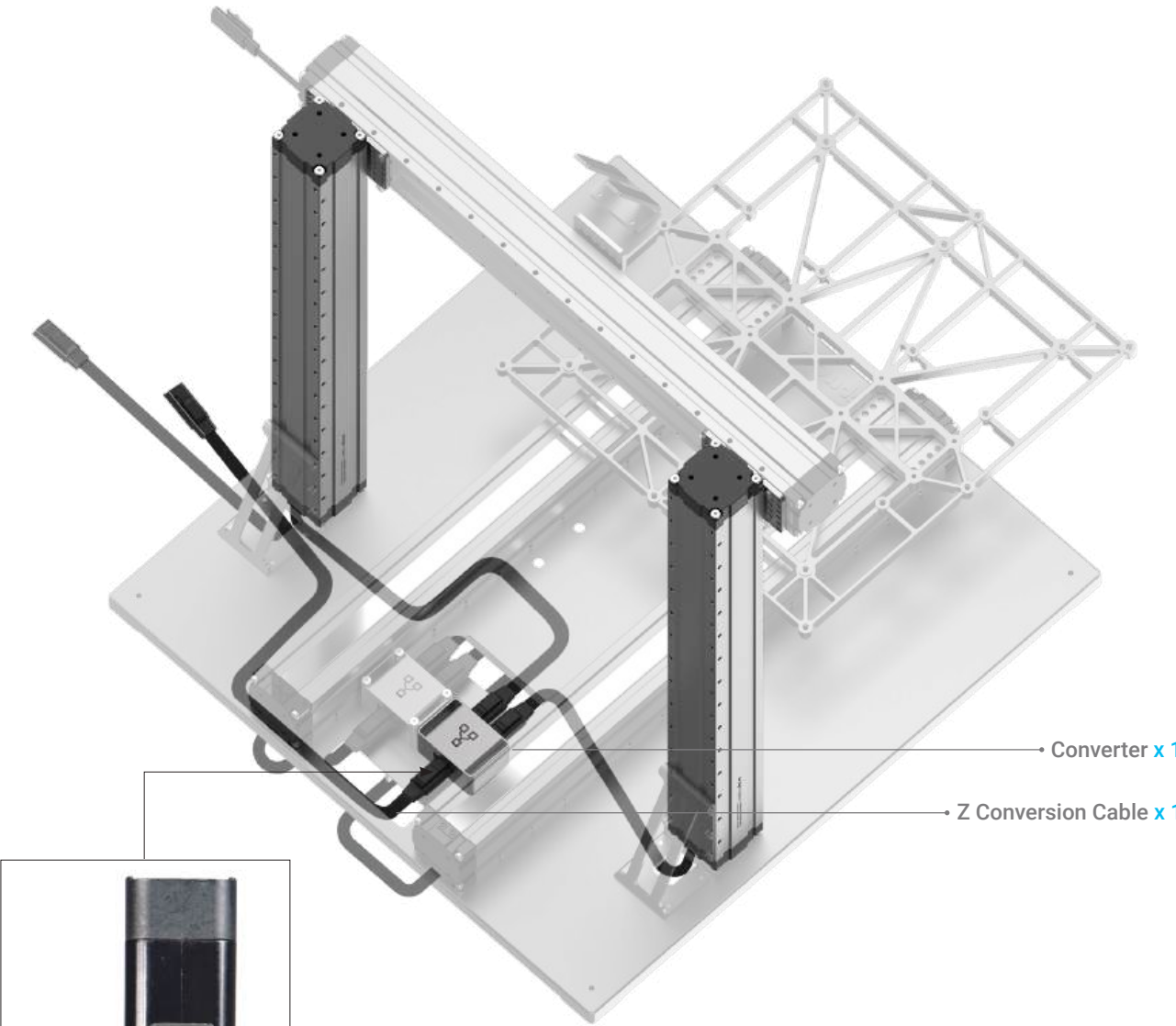
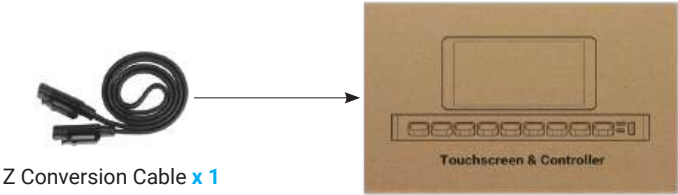
 18/₂₄

Fixe o conversor do eixo Y à placa de base



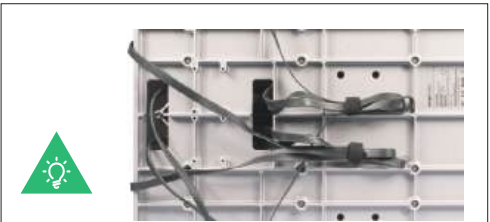
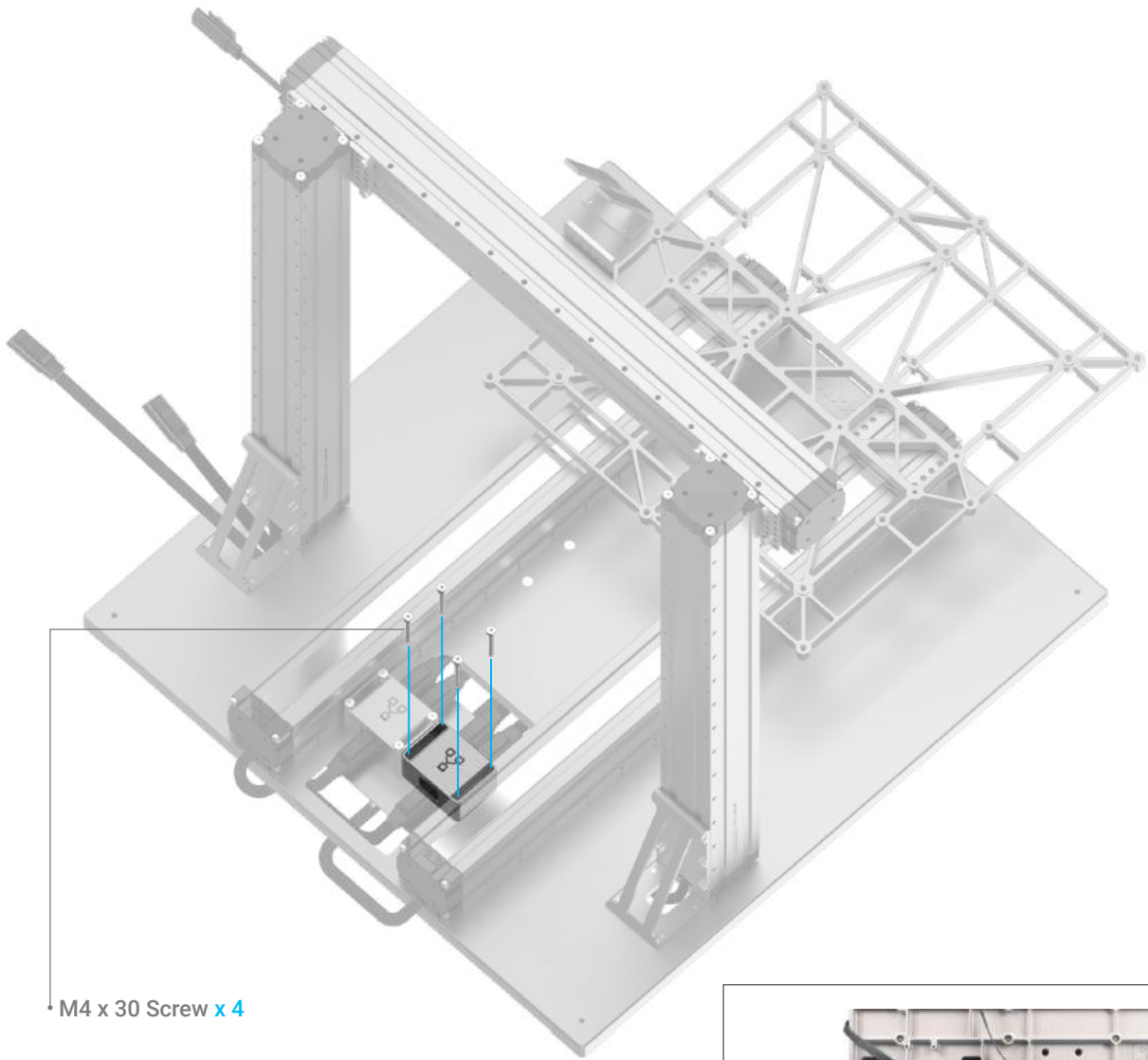
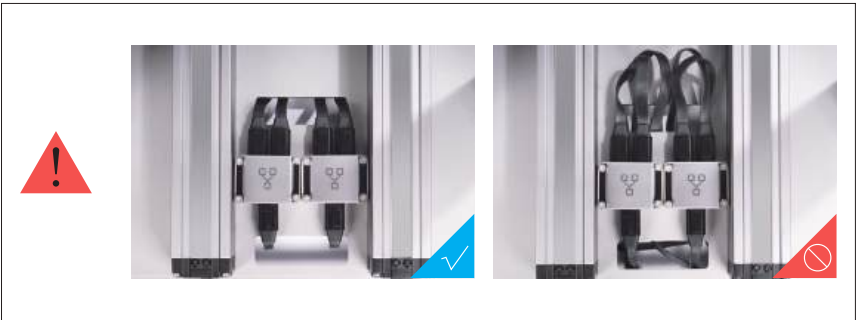
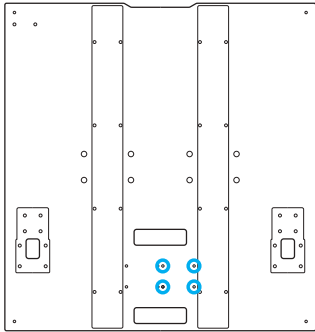
 19/₂₄

Localize o cabo de conversão do eixo Z (Z Conversion Cable) e o cabo ligado a ambos os eixos Z, conforme ilustrado. Ligue-os ao conversor.



 20/₂₄

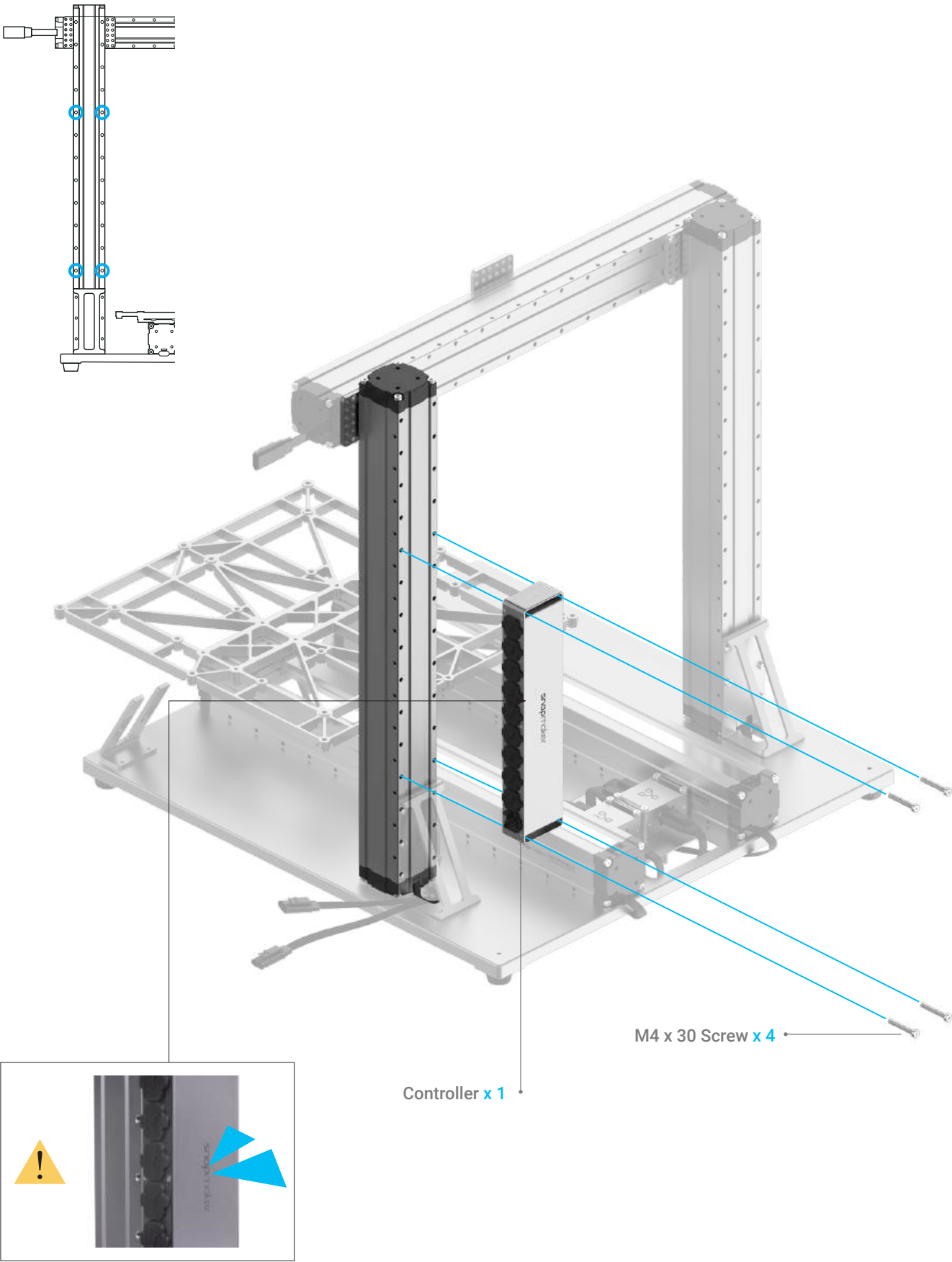
Fixe o conversor do eixo Z à placa de base.



Utilize a abraçadeira fornecida (provided cable tie) para organizar os cabos.

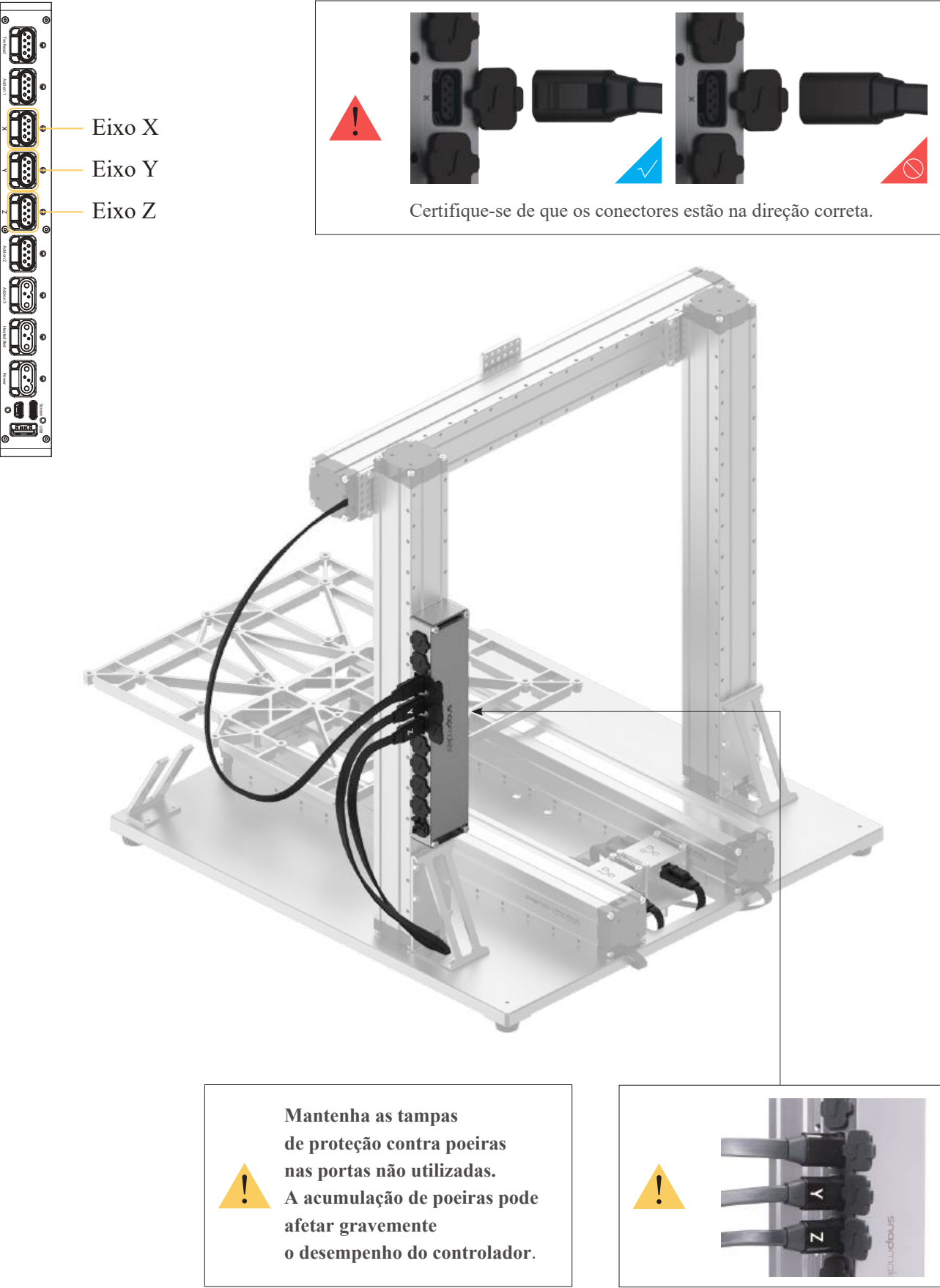
 21/24

Fixe o controlador ao eixo Z.



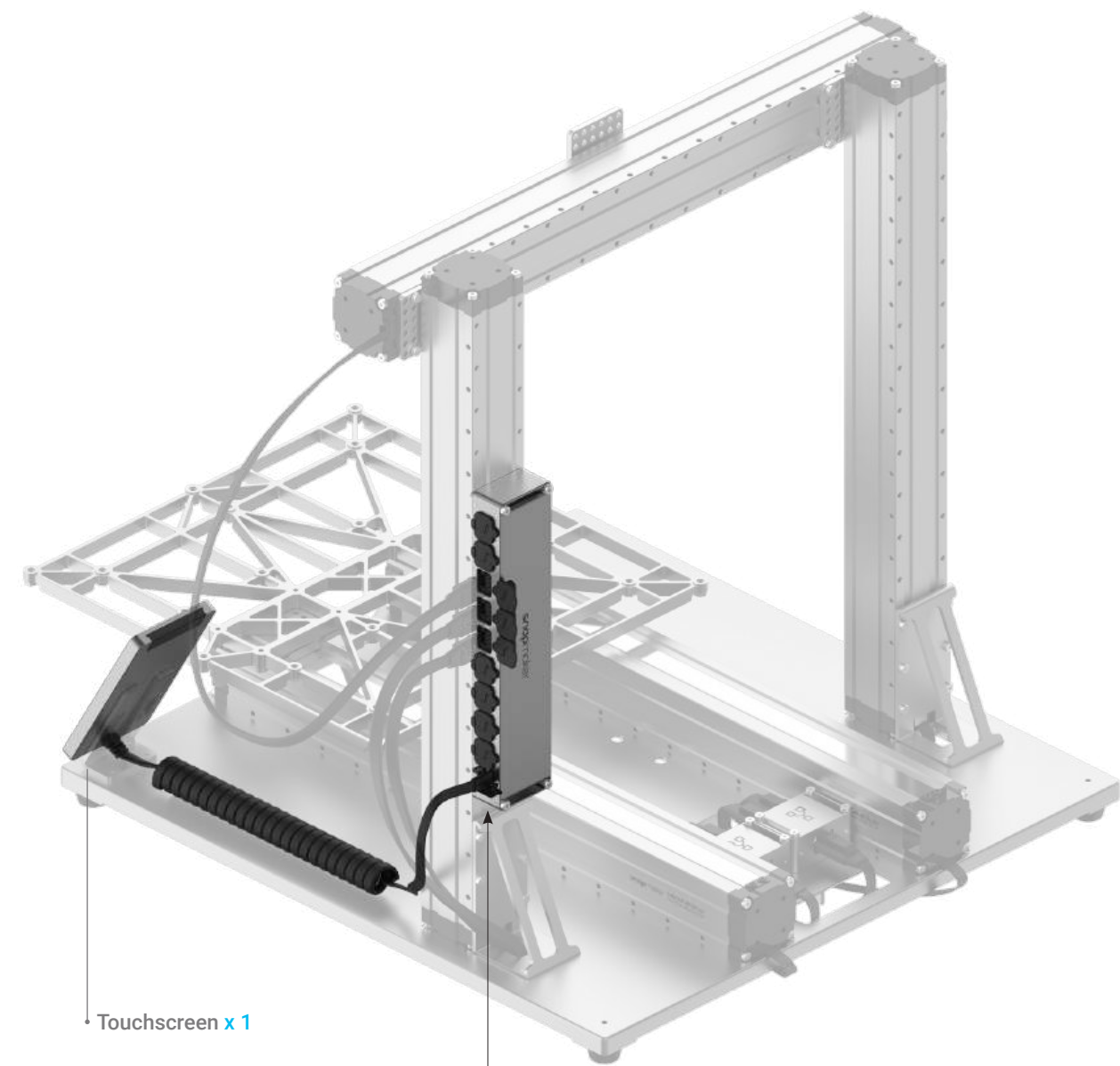
 22/24

Abra as tampas de proteção contra poeiras e, em seguida, ligue os eixos X, Y e Z ao controlador.



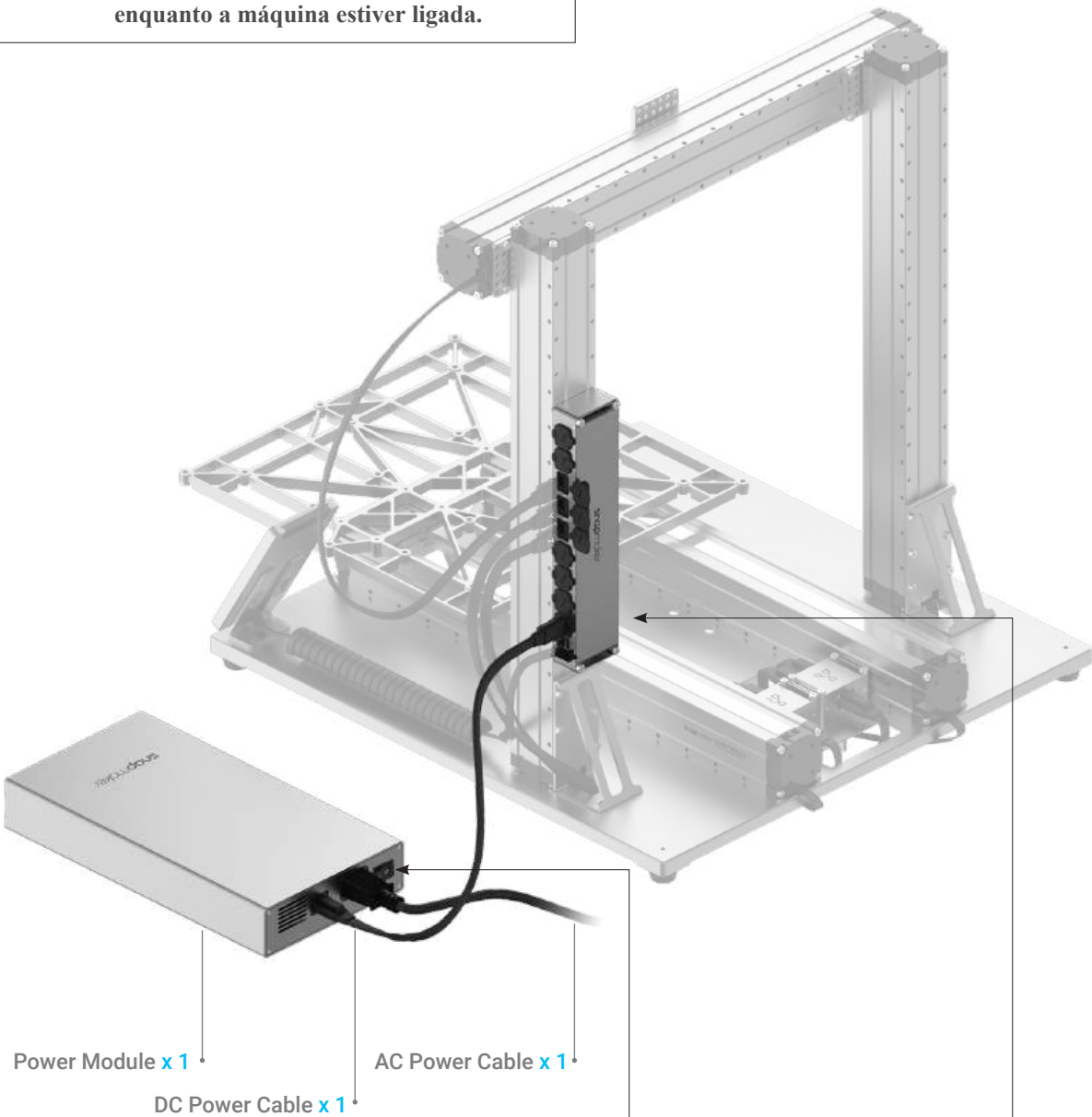
 23/24

Coloque o ecrã tátil e, em seguida, ligue-o ao controlador.



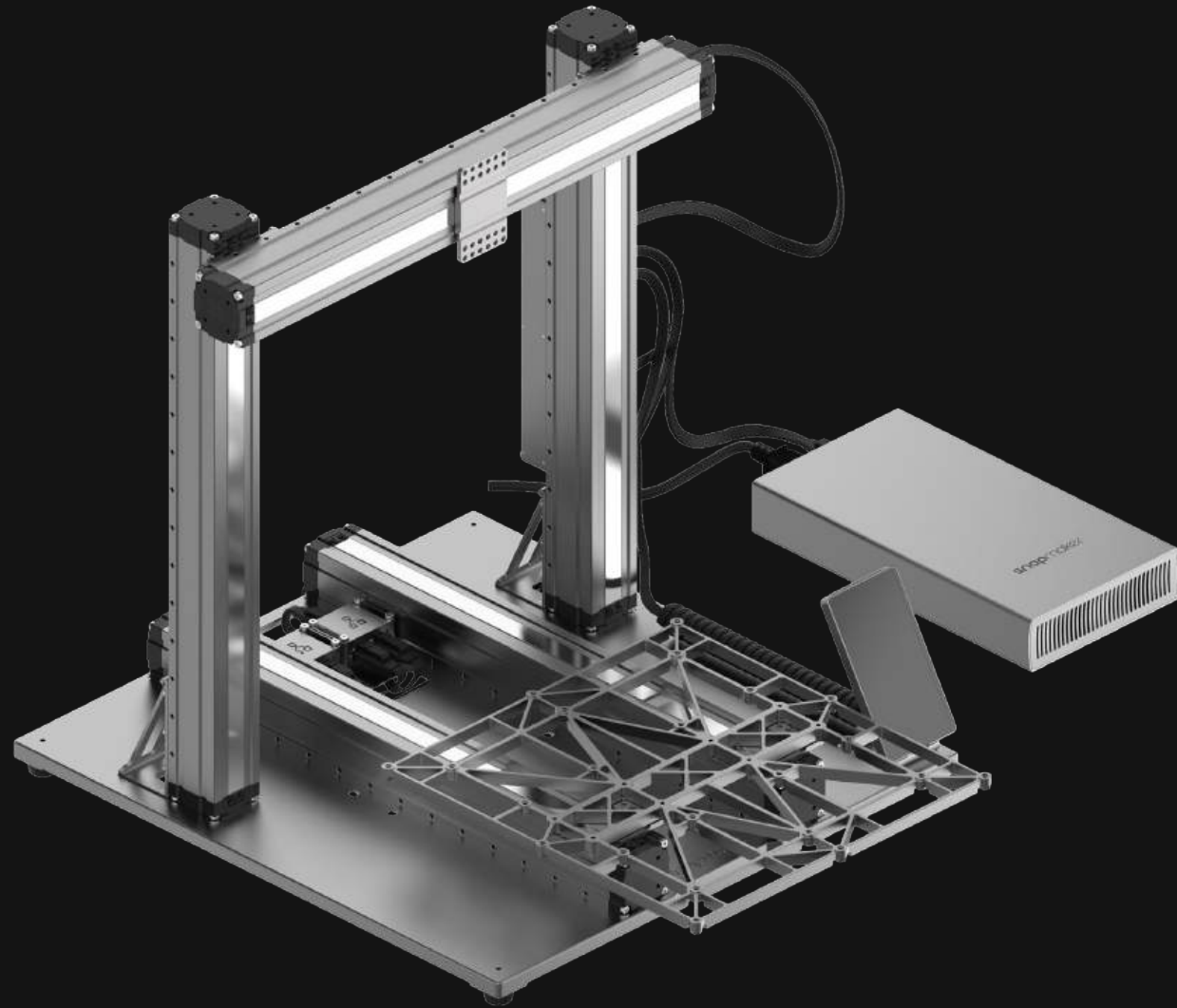
 24/24

Ligue os cabos do módulo de alimentação.



Absolutamente incrível!

Conseguiu montar com sucesso a estrutura da máquina. Agora, basta selecionar uma função para concluir a montagem e dar vida ao seu primeiro projeto!



3D Printing



PAGE 40



**Laser Engraving
and Cutting**



PAGE 60

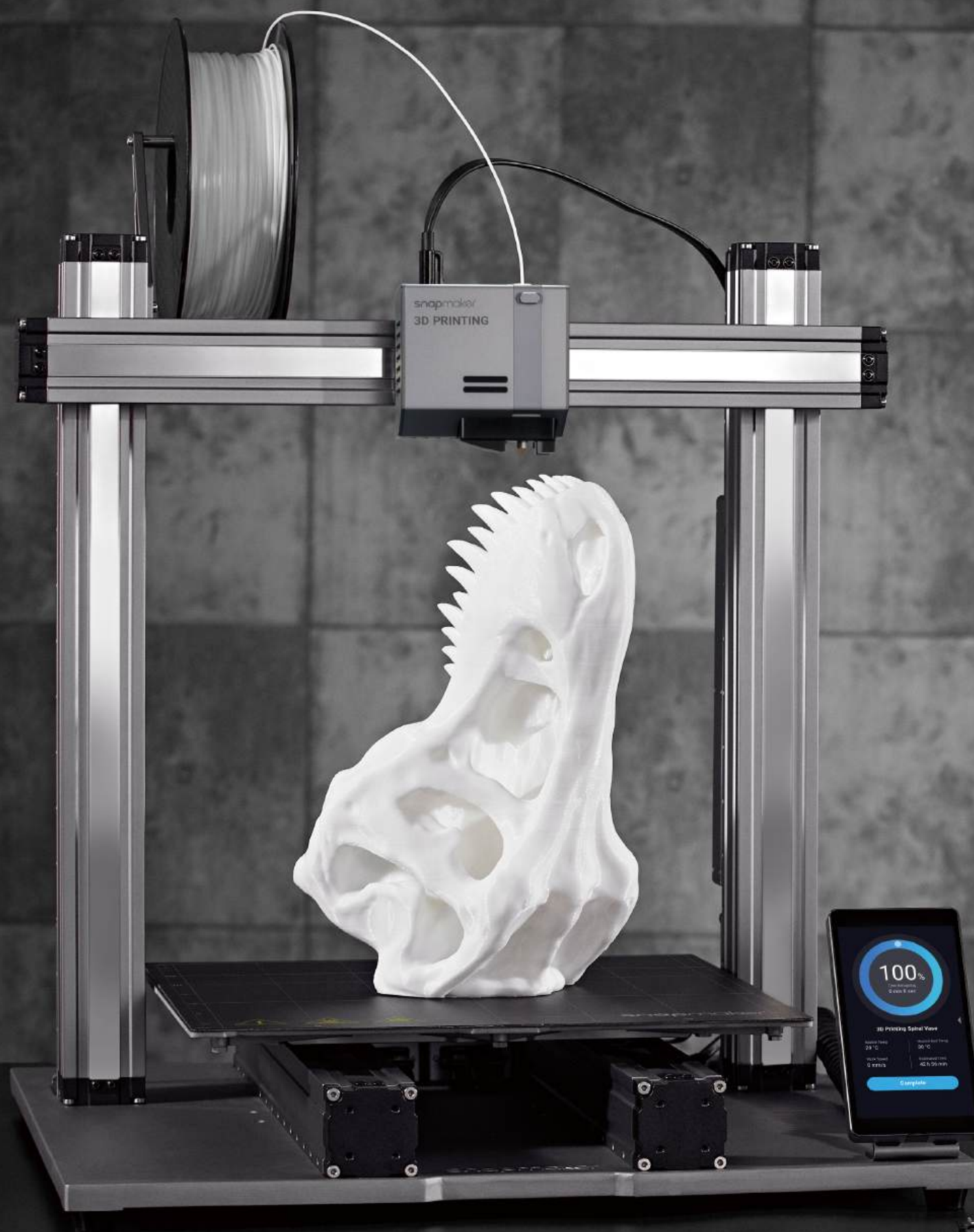


CNC Carving



PAGE 76





3D Printing

3.1 Montagem

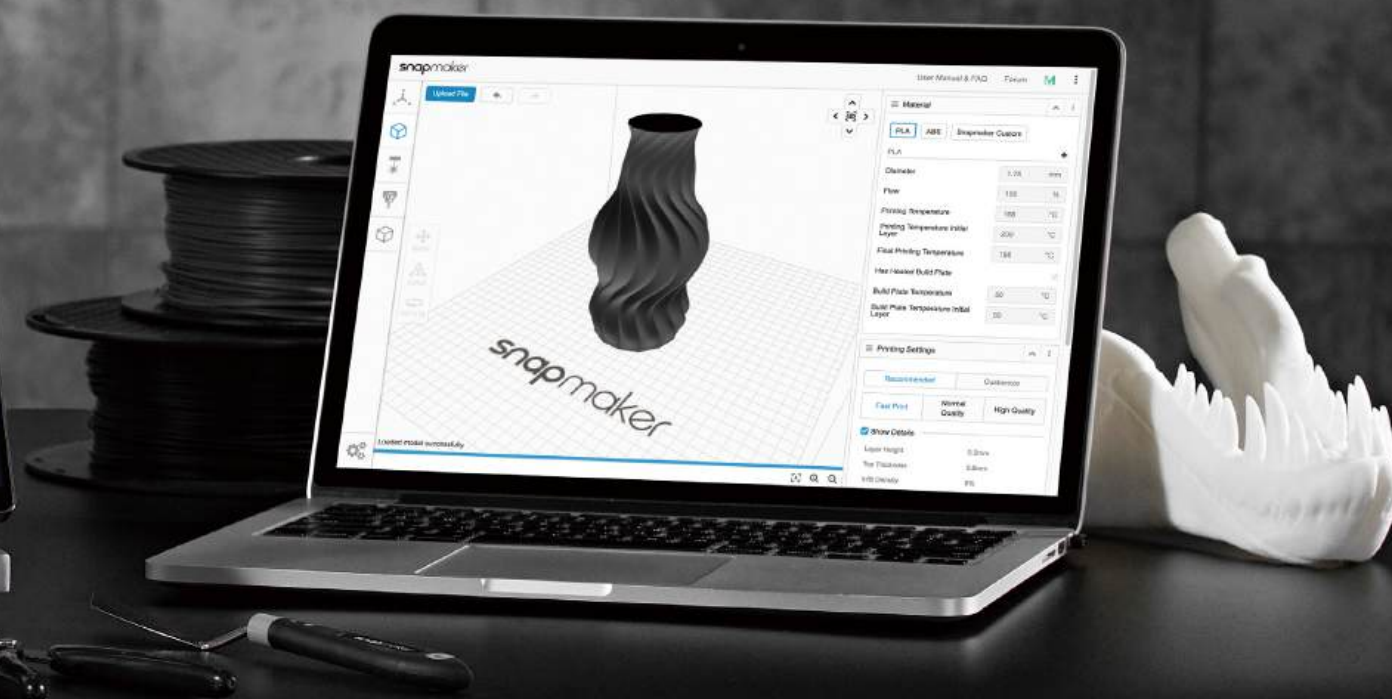
- 3.1.1. Montar a impressora 3D
- 3.1.2 Configuração inicial

3.2 Primeiros passos

- 3.2.1. Calibrar a cama/mesa
- 3.2.2 Carregar o filamento

3.3 Iniciar a Impressão

- 3.3.1 Preparar o ficheiro G-code
- 3.3.2. Iniciar a sua primeira impressão
- 3.3.3 Remover a peça impressa

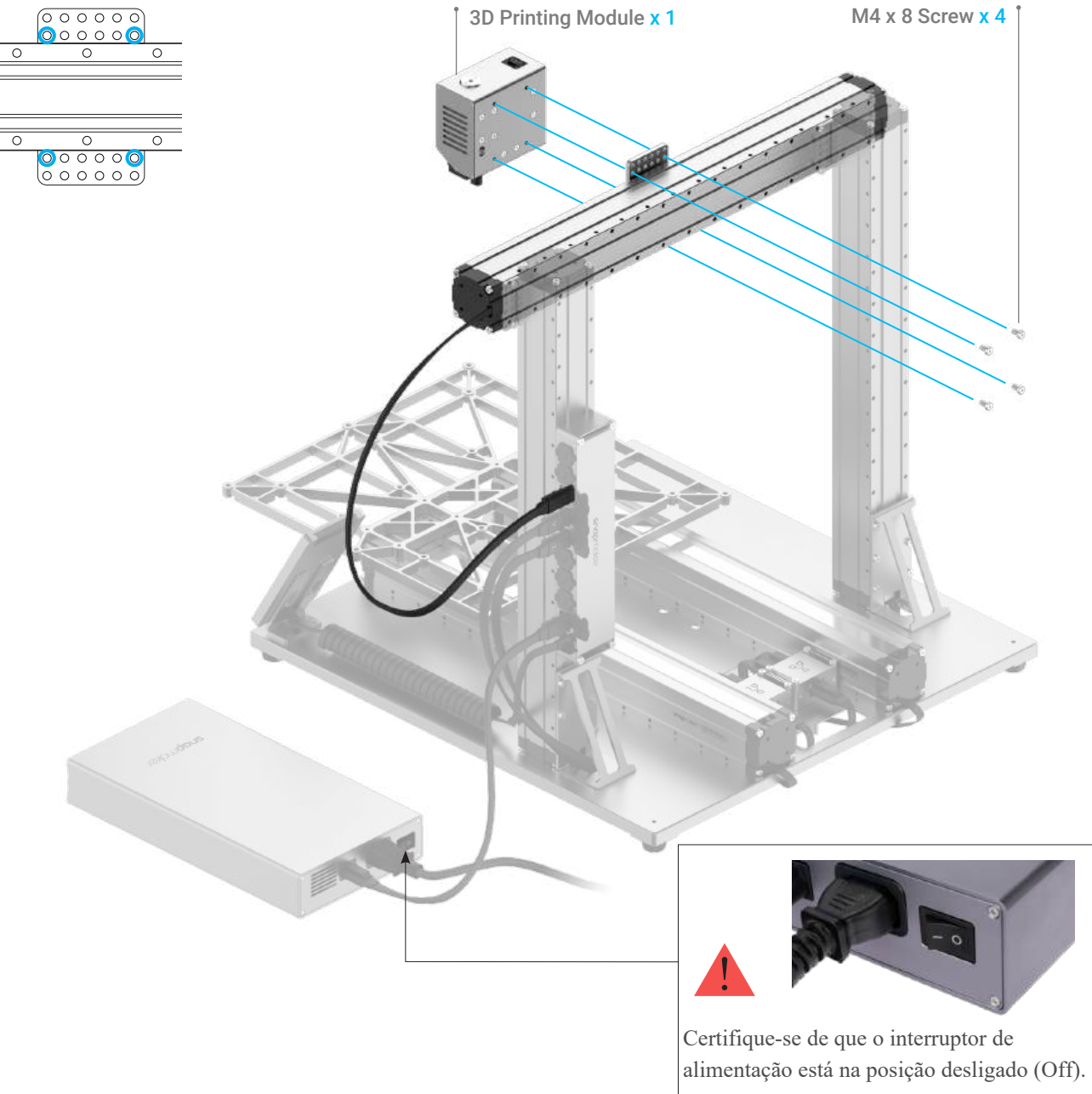


3.1.1 Montar a Impressora 3D

Guides & Pictures / Snapmaker

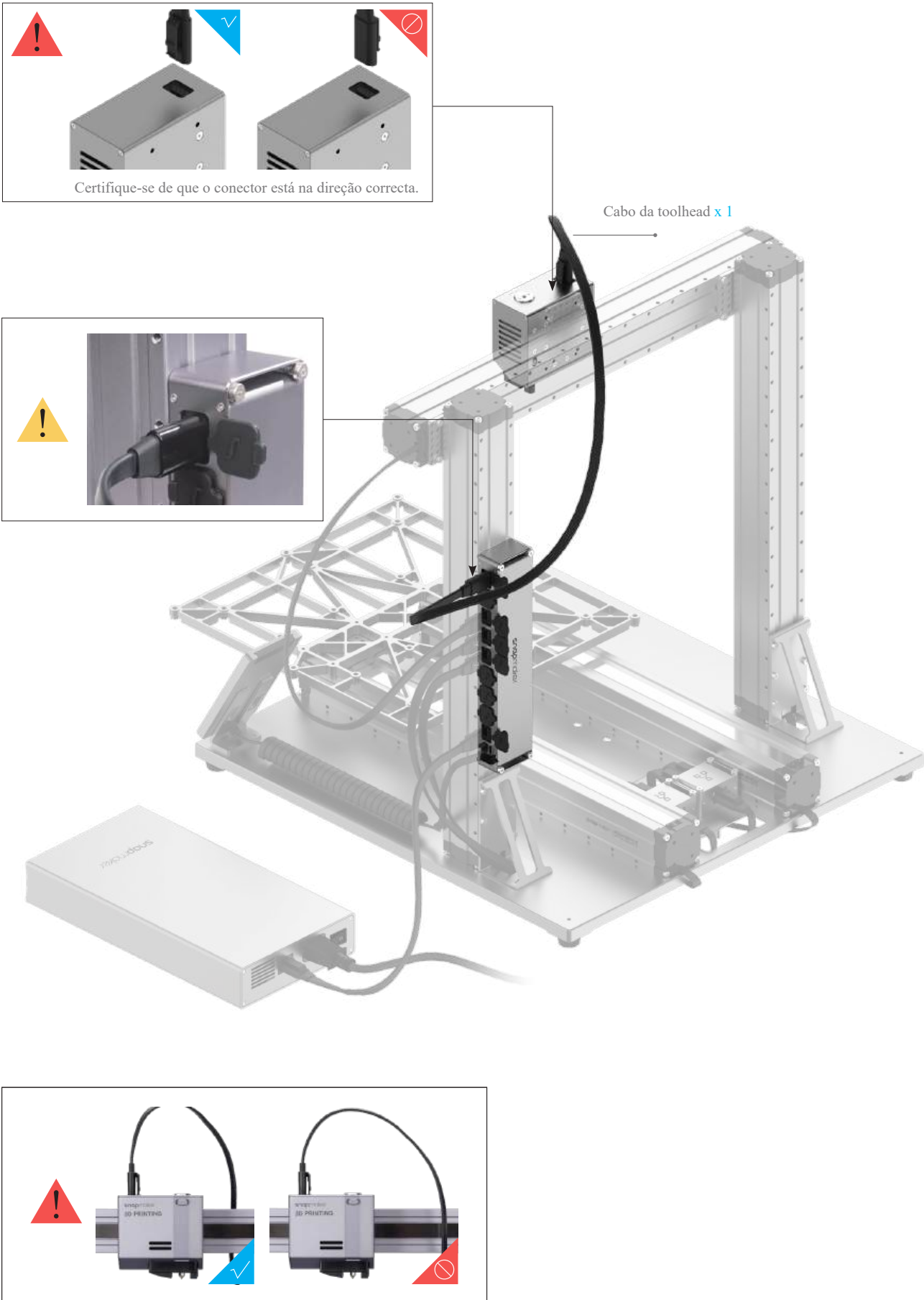
01/07

Fixe o módulo de impressão 3D ao deslizador no eixo X.

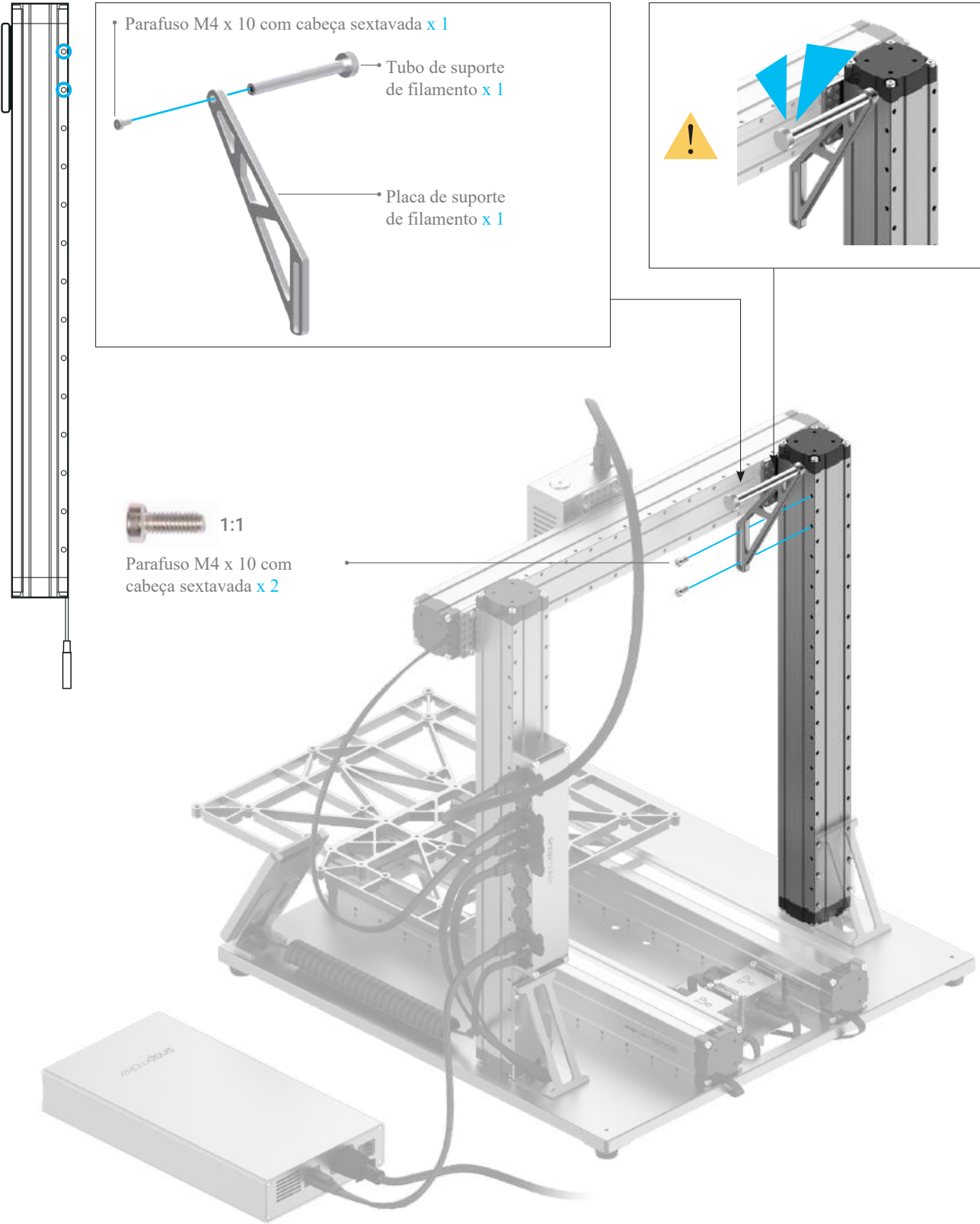


02/07

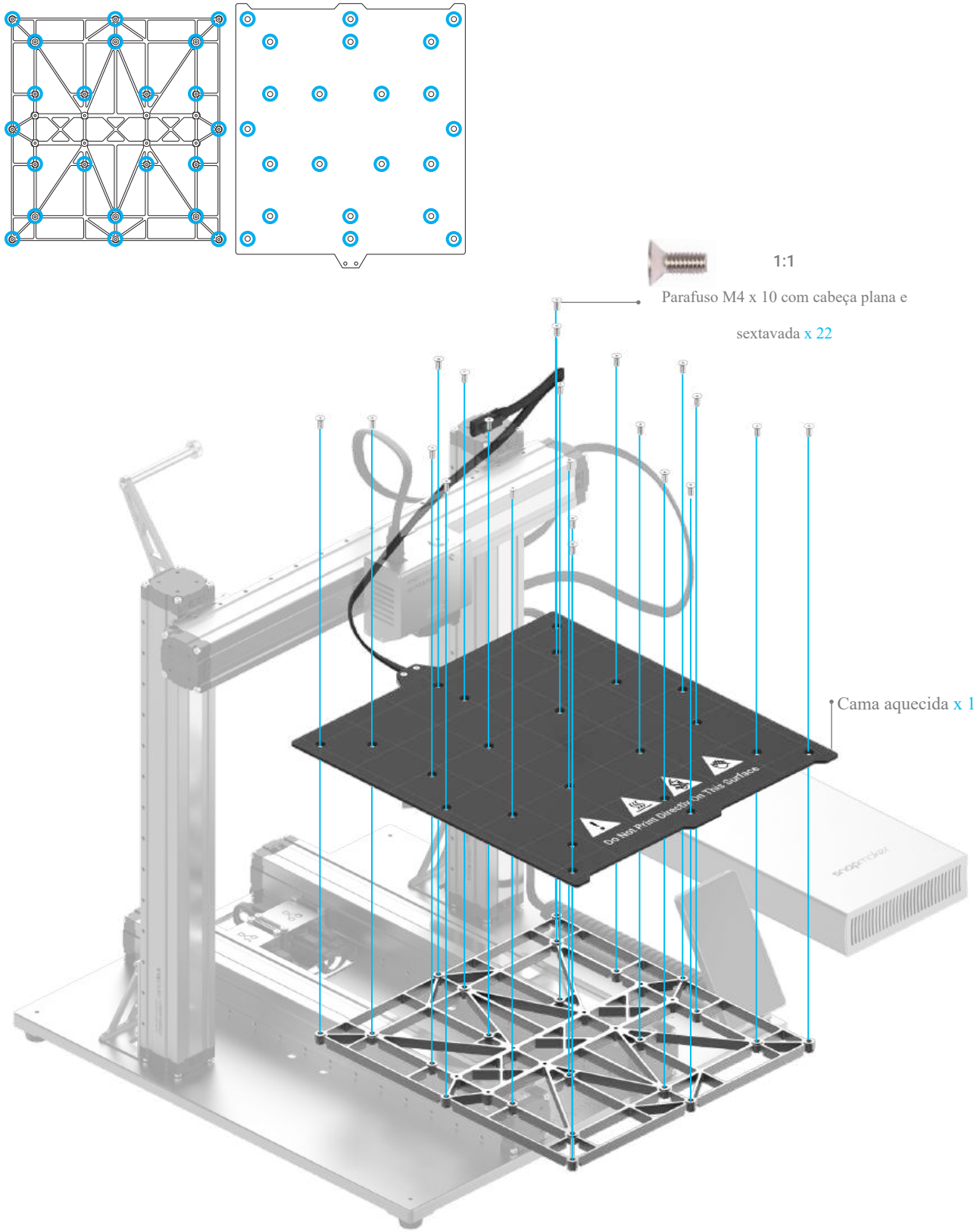
Ligue o módulo de impressão 3D ao controlador.



Fixe o suporte do filamento ao eixo Z.

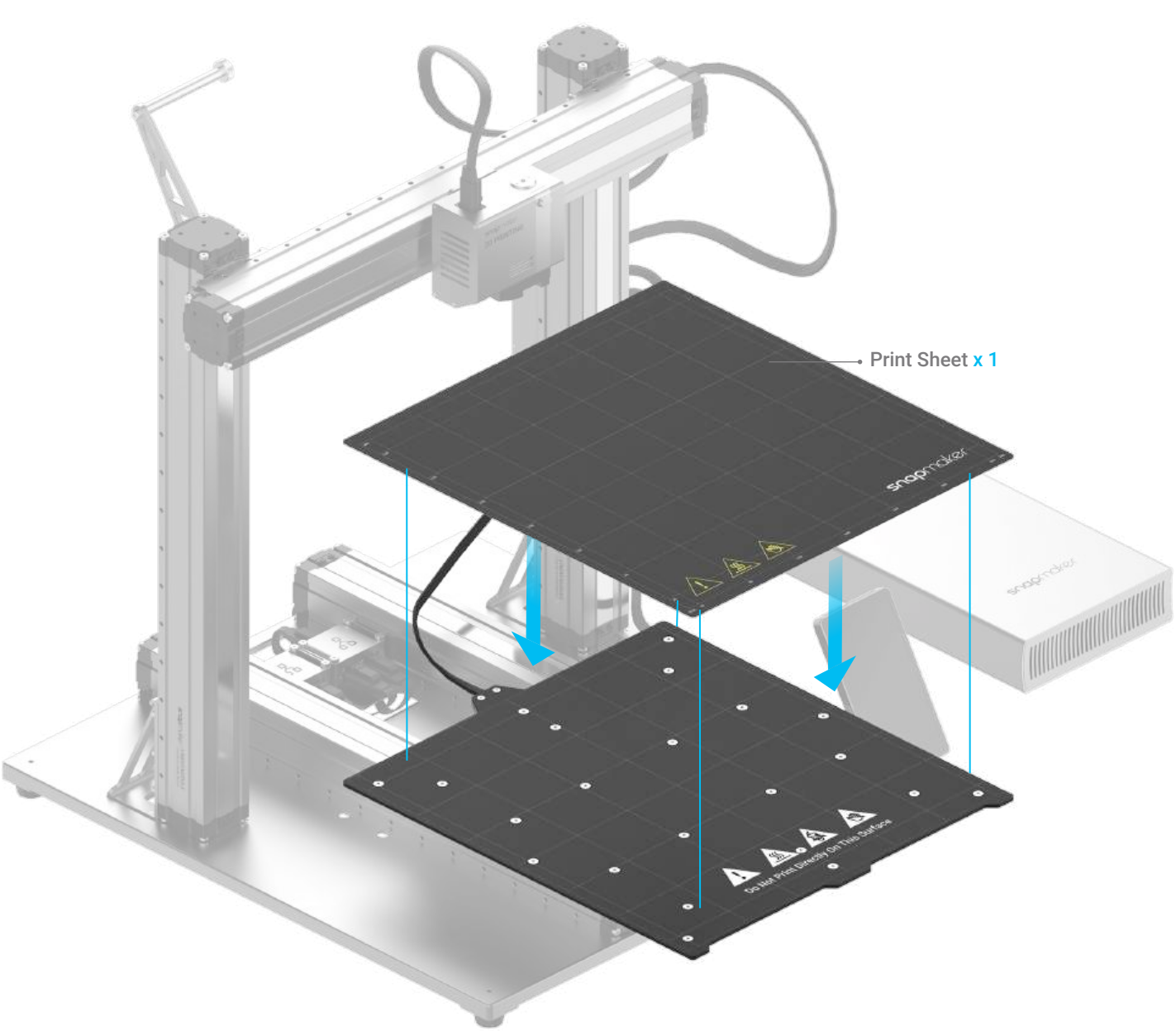


Fixe a cama aquecida à plataforma.

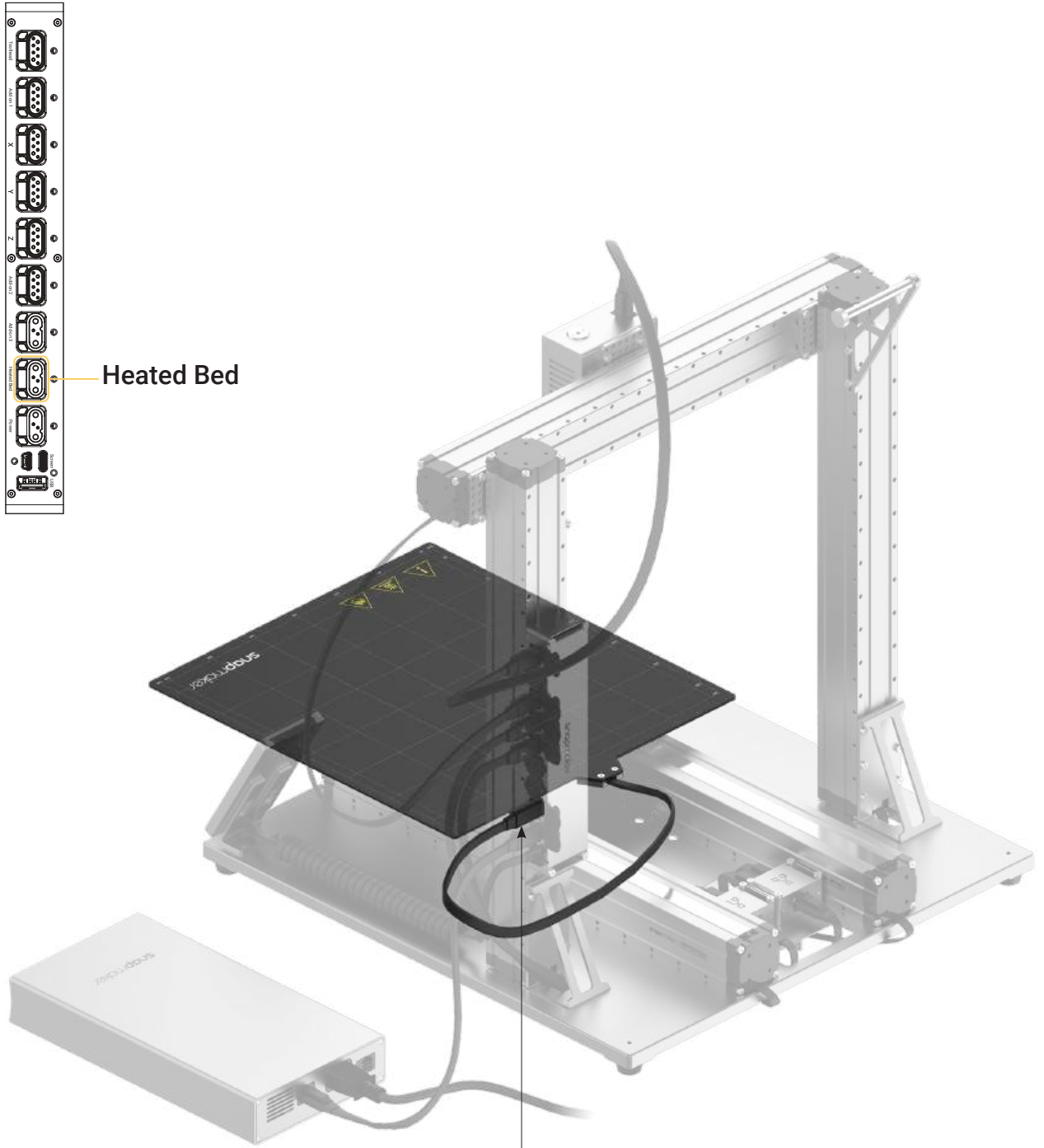


Coloque a "Print Sheet"

-  Certifique-se de que a cama aquecida está livre de contaminações antes de colocar a Print Sheet.
-  Certifique-se de que a Print Sheet está perfeitamente alinhada com a cama aquecida.

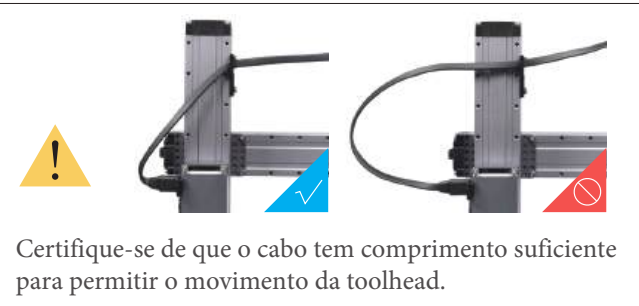
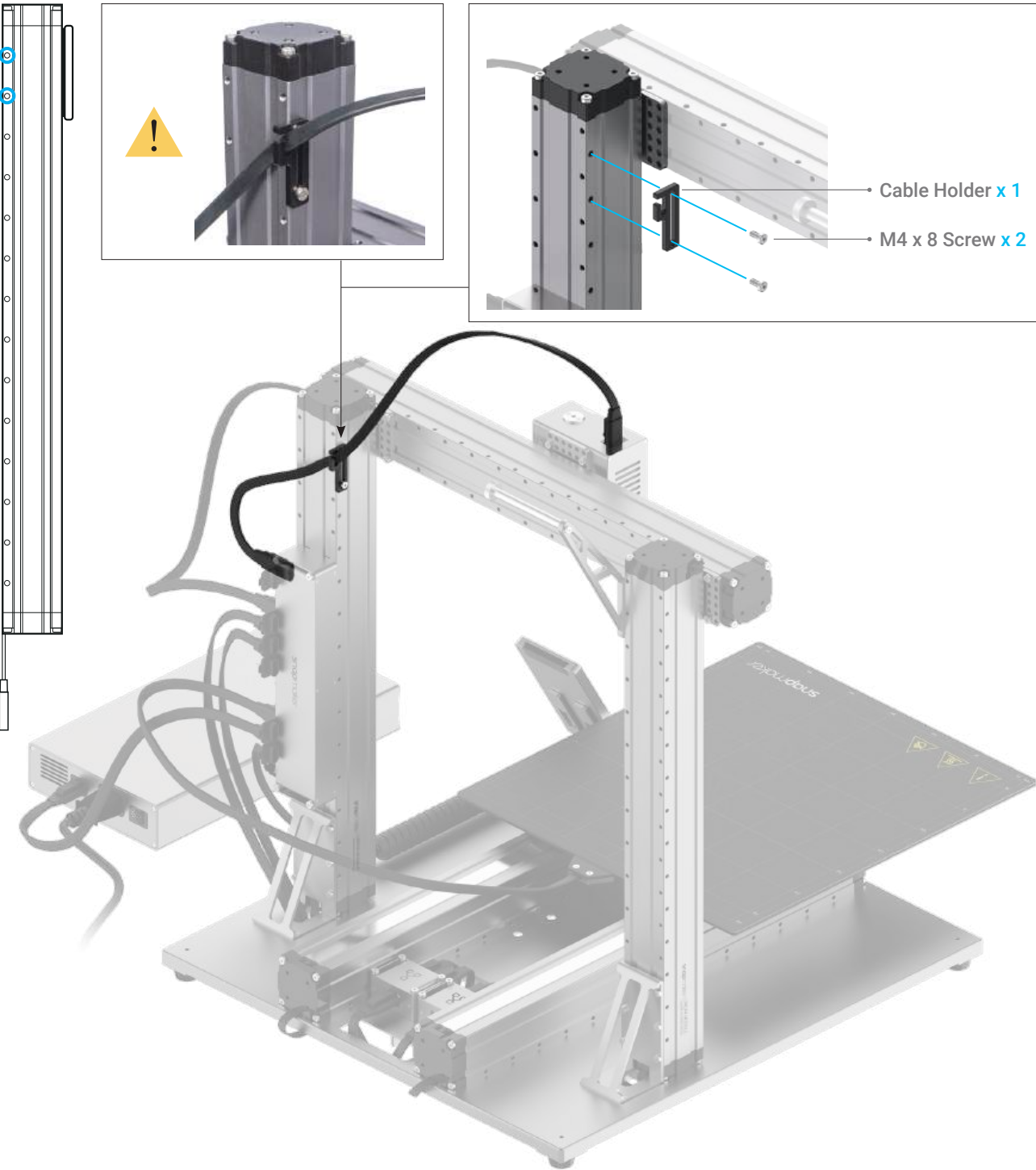


Ligue a cama aquecida ao controlador.



Certifique-se de que os controladores estão corretamente ligados.

Fixe o suporte de Cabo ao Eixo Z e prenda o Cabo toolhead no lugar.



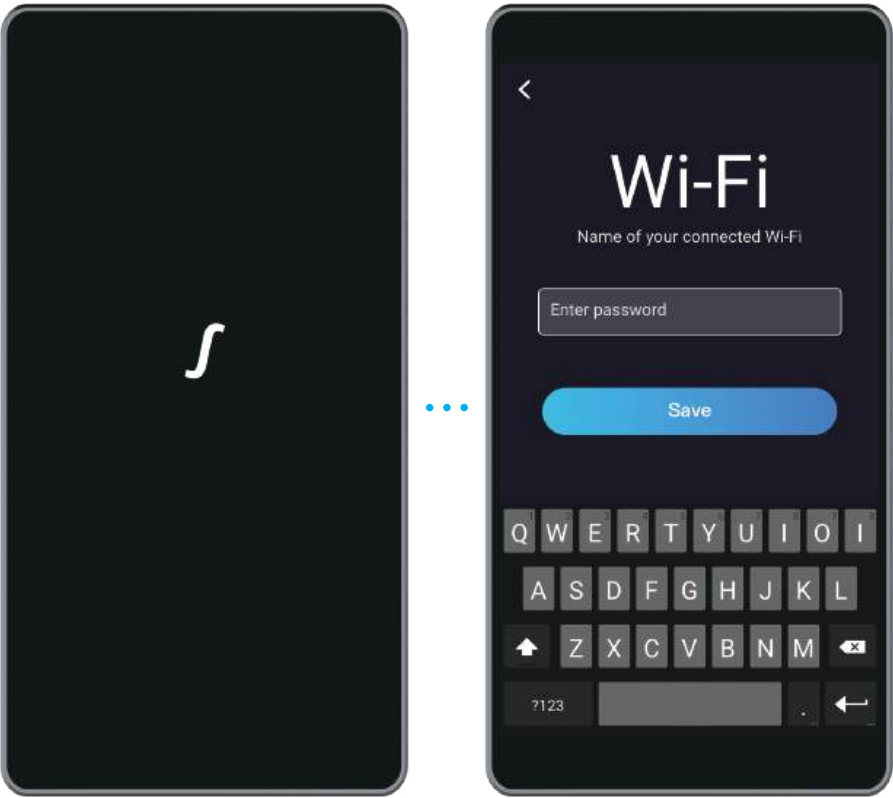
3.1.2 Configuração Inicial

Guides & Pictures / Snapmaker

Ligue o cabo de alimentação AC a uma tomada eléctrica. Ligue o equipamento e siga as instruções no ecrã tátil: Leia os termos -> Dê um nome à máquina -> Ligue-se a uma rede Wi-Fi.



 Recomenda-se aguardar 5 segundos após reiniciar a máquina.




Ignore este passo se já tiver concluído a configuração inicial.
Se precisar de alterar as definições acima, deslize para a esquerda no ecrã principal do ecrã tátil -> seleccione **Definições** -> toque em **Wi-Fi** ou **Sobre a Máquina**, conforme necessário.


O guia inicial, que o ajuda a começar, será apresentado apenas uma vez.
Se precisar de o iniciar novamente, deslize para a esquerda no ecrã principal do ecrã tátil -> seleccione **Definições** -> toque em **Guias**.

3.2.1 Calibrar a cama/mesa

Guides & Pictures / Snapmaker

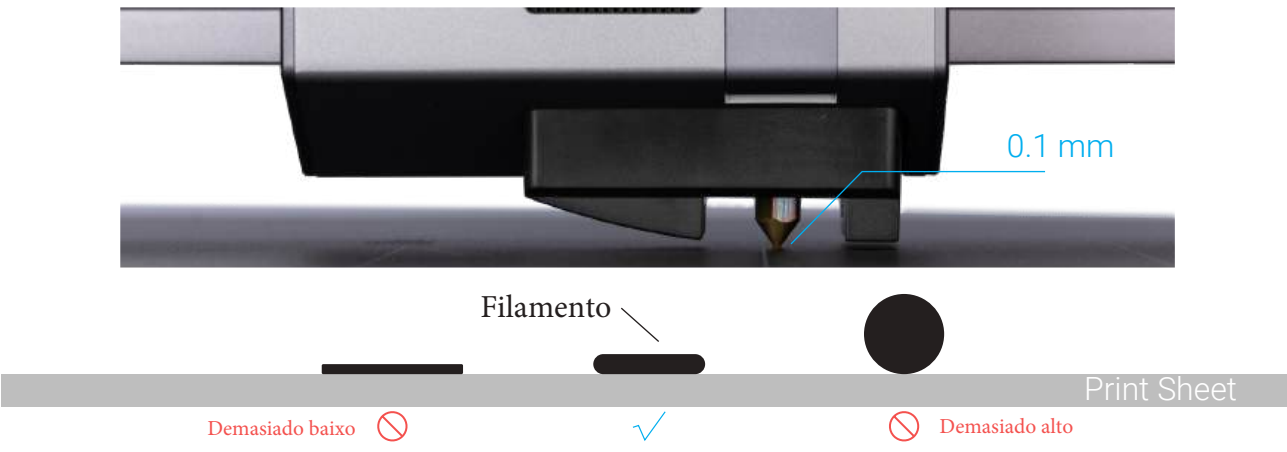
Como Funciona: Nivelamento Automático

O Módulo de Impressão 3D realiza um procedimento de nivelamento, em que o sensor mede a distância entre o bico e a mesa aquecida em pontos específicos. Os movimentos do extrusor são ajustados para garantir que o bico e a mesa aquecida mantêm uma distância ideal ao longo de todo o processo de impressão.



Como Funciona: Ajuste do Desvio Z (Z Offset)

O desvio Z é a distância entre a extremidade do bico e a superfície de impressão. Ajustar o desvio Z consiste em afinar a altura do bico através de pequenos incrementos. Um valor de desvio Z corretamente ajustado ajuda a garantir que a primeira camada da impressão adere à folha de impressão.



Como nivelar a impressora 3D

1. Execute o procedimento de nivelamento automático na interface do ecrã sensível ao toque.
2. Coloque o cartão de calibração ou uma folha de papel A4 entre o bico do nozzle e a cama aquecida. Ajuste manualmente o deslocamento do eixo Z no último ponto.



3. Continue a ajustar a altura do bico utilizando os botões **Cima** e **Baixo**, até sentir uma ligeira resistência ao puxar o Cartão de Calibração. O cartão deverá enruguar ligeiramente ao empurrá-lo para a frente. Toque em **Guardar** para gravar as definições de calibração.

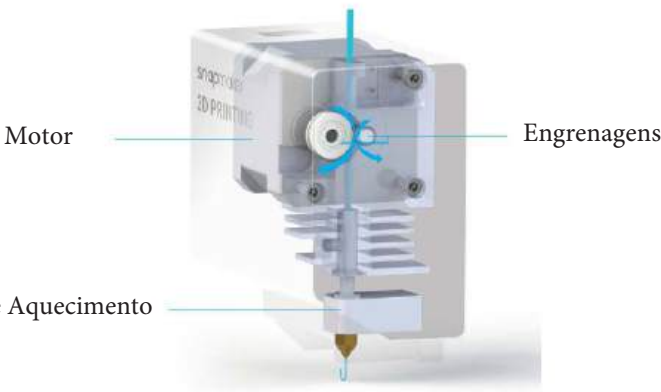


3.2.2 Carregar Filamento

Guides & Pictures / Snapmaker

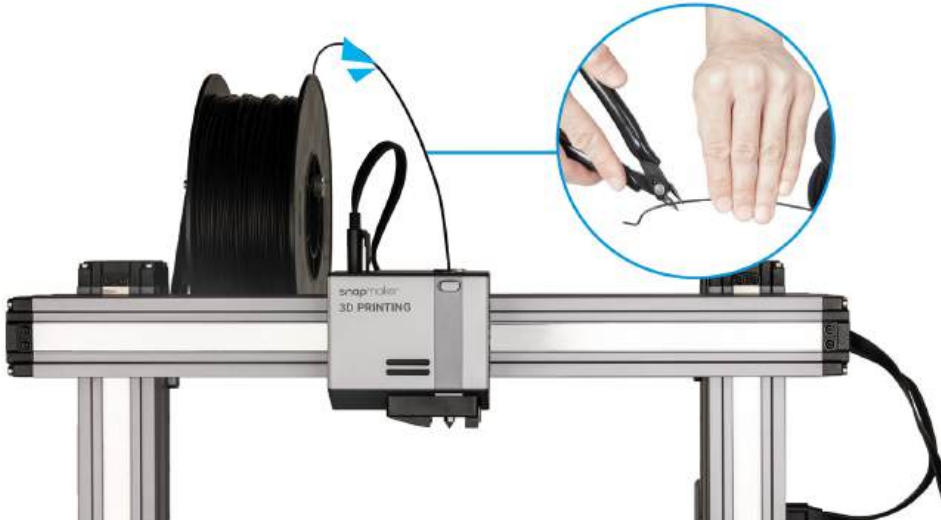
Como Funciona: Carregamento de Filamento

O motor empurra o filamento para dentro do extrusor, onde este é extrudido através do bico após ser aquecido pelo bloco de aquecimento.

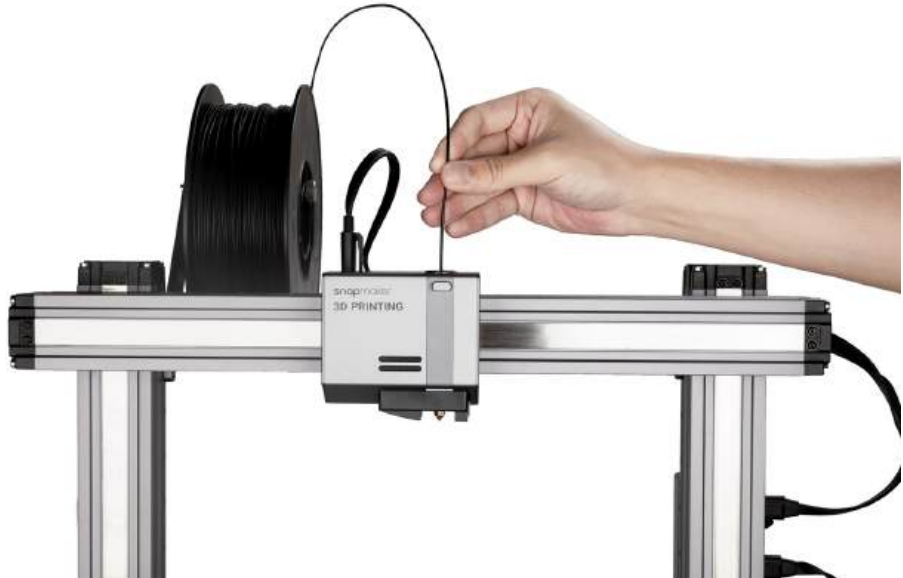


Como carregar o Filamento

1. Pendure o filamento PLA fornecido no Suporte de Filamento. Corte a extremidade curvada do filamento com a ajuda de um alicate de corte diagonal e, em seguida, insira o filamento no Módulo de Impressão 3D.

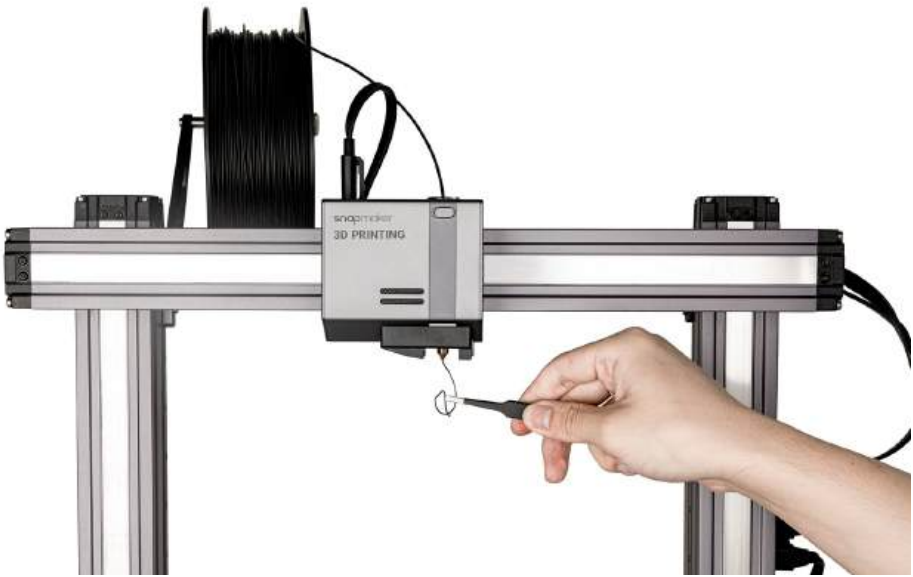


2. Toque em **Iniciar** no ecrã **Carregar Filamento**. Após a temperatura atingir o valor definido, toque em **Carregar** e empurre suavemente o filamento para dentro do módulo de impressão 3D até sentir o motor a puxar o filamento.



Pode alterar a temperatura alvo do bico (Nozzle Temp) deslizando a barra da escala.

3. Limpe o bico utilizando a pinça e toque em **Concluído**.



Se não sair filamento pelo bico, não toque em Concluído até repetir os passos anteriores e o filamento sair corretamente.



Parabéns!

A partir de agora está pronto para imprimir. Por favor, prossiga para gerar o ficheiro G-Code.



Quando precisar de mudar o filamento, selecione Controlo (Controls) e Bico (Nozzle). Após a temperatura atingir o valor definido, toque em Descarregar (Unload) e puxe o filamento para fora do módulo.



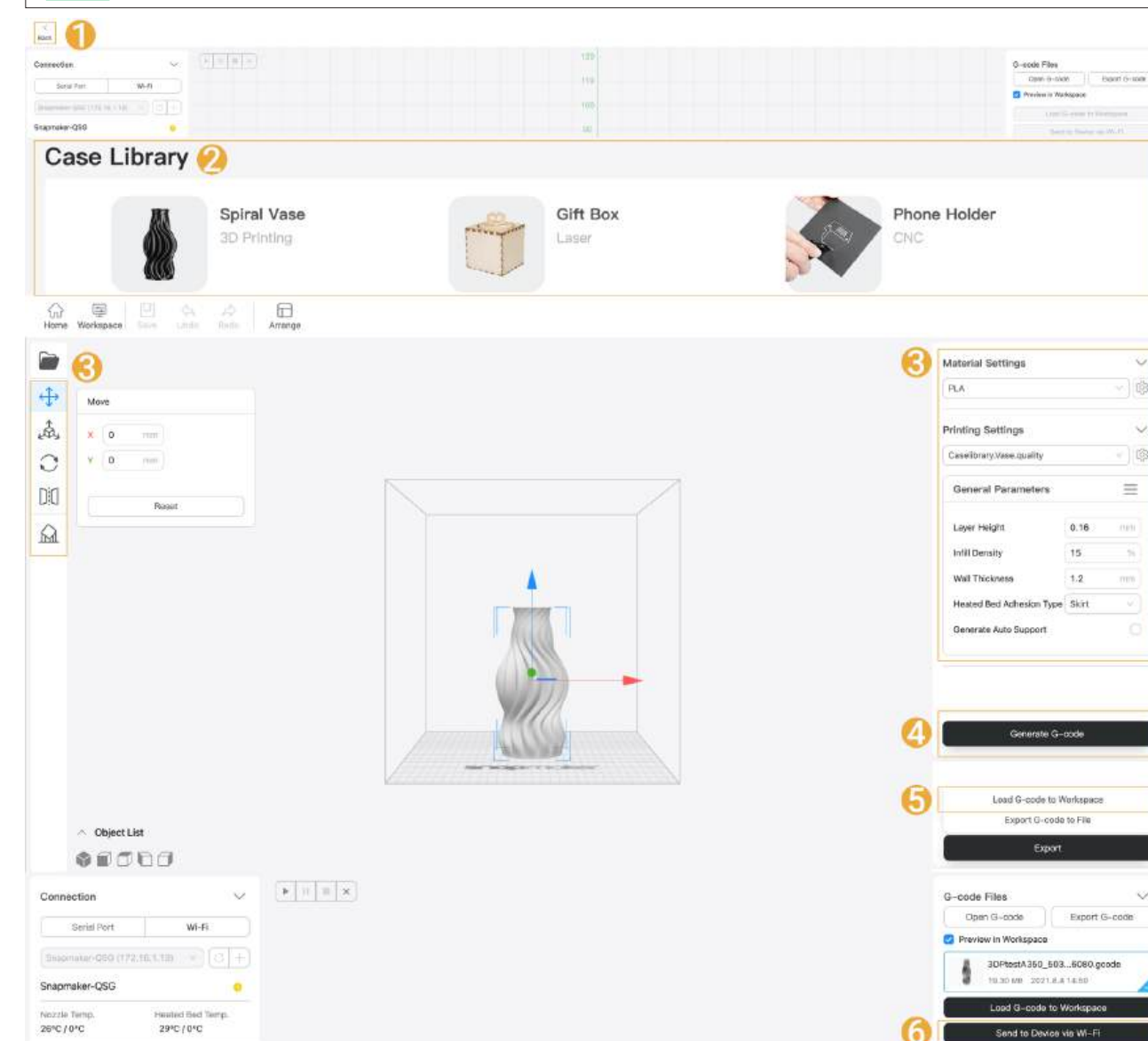
3.3.1 Preparar o Ficheiro G-code

Guides & Pictures / Snapmaker

1. Instalar o Software e concluir a Configuração inicial
Descarregue o nosso software Snapmaker Luban em <https://www.snapmaker.com/download> e instale-o. Depois, ligue o Snapmaker Luban à sua máquina através da mesma rede Wi-Fi:
Aceda a **Workspace** (Espaço de Trabalho) -> **Connection** (Ligação) -> Select **Wi-Fi** (selecione Wi-Fi)
-> Clique Refresh (Atualizar) -> Selecione a sua máquina -> Clique em Ligar (**Connect**) -> Toque em **Yes** no ecrã tátil (Touchscreen).
2. Gerar o ficheiro G-code e enviar o ficheiro para a Máquina.
① Clicar em **Back** (Retroceder) para regressar ao início (**Home**) -> ② Abra o ficheiro de teste em **Case Library**
-> ③ Utilize as definições predefinidas, configuradas especificamente para o ficheiro de teste -> ④ Gere o ficheiro G-code -> ⑤ Carregue o G-code para Workspace -> ⑥ Envie o G-code para a máquina via Wi-Fi.



Pode carregar os seus próprios ficheiros clicando em  e configurar as definições do ficheiro.



Os ficheiros enviados por Wi-Fi podem ser encontrados no ecrã tátil, em Files> Local.



Também pode transferir o ficheiro G-code para a Snapmaker através de uma pen USB. Para instruções detalhadas, consulte o nosso Manual do Utilizador do Snapmaker Luban.

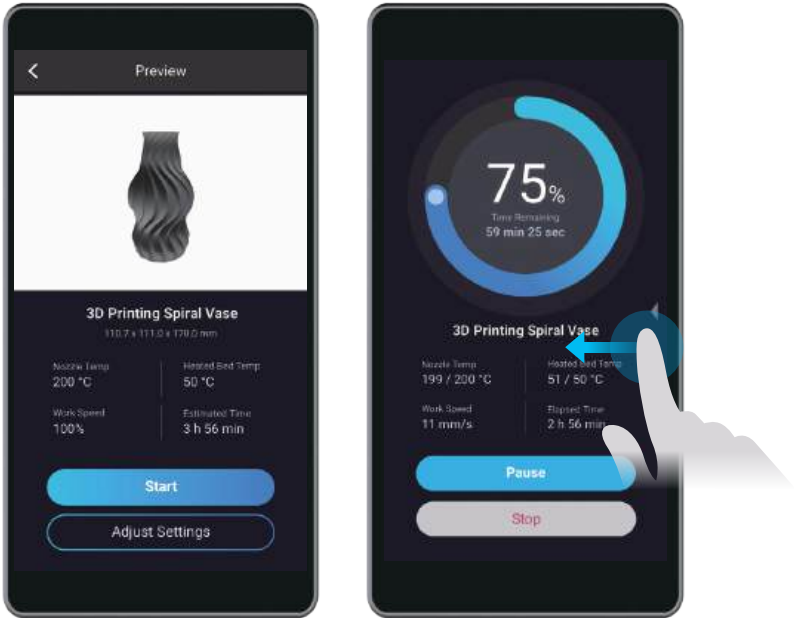
3.3.2 Iniciar a Primeira Impressão

Depois de receber o ficheiro G-code, toque em **Desligar (Disconnect)** no ecrã tátil.

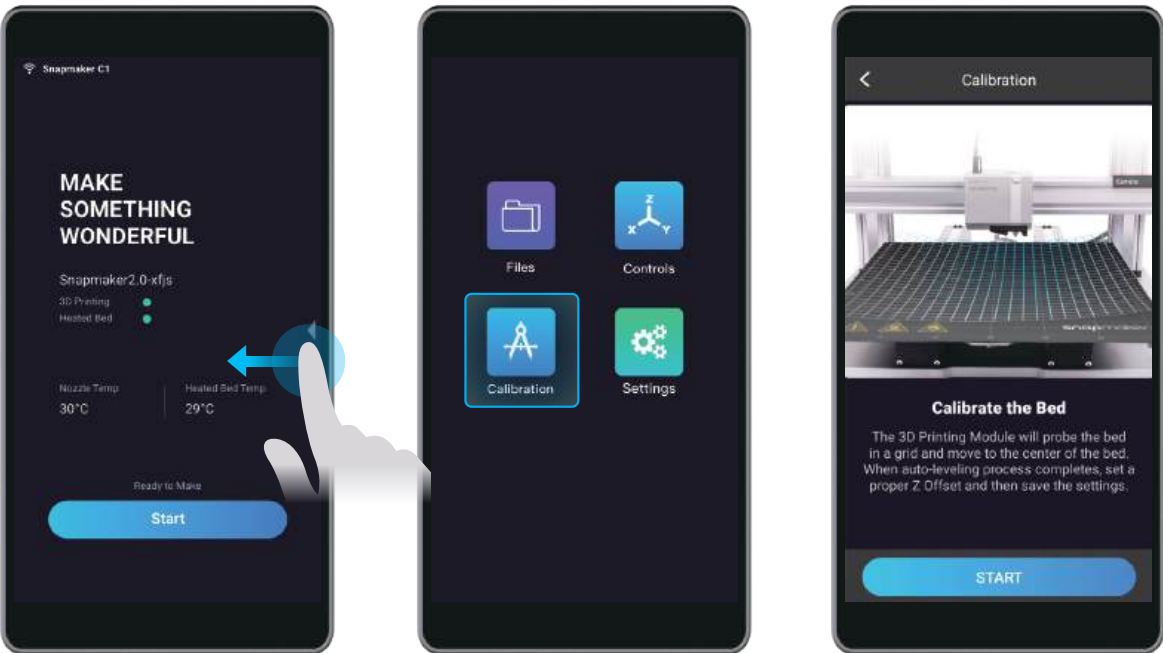
De seguida, localize e selecione o ficheiro G-code recebido e toque em **Iniciar (Start)** para começar a impressão.

A primeira camada da impressão é fundamental para o sucesso do processo. Para evitar danos, recomendamos que mantenha a vigilância sobre a impressão, especialmente enquanto a primeira camada está a ser depositada.

Se precisar de ajustar definições, pode tocar em **Ajustar Definições** antes de iniciar a impressão ou deslizar para a esquerda no ecrã de progresso da impressão.



Se houver má adesão, deslize para a esquerda no ecrã de progresso da impressão e tente ajustar o Desvio Z (Z Offset). Em alternativa, pode voltar a nivelar a cama aquecida selecionando **Calibração (Calibration)**. Certifique-se de que a ponta do bico está limpa antes de calibrar a cama.



3.3.3 Remover a impressão

Aguarde que as temperaturas do bico (nozzle) e da cama aquecida desçam até à temperatura ambiente (indicada no ecrã tátil). Remova a Print Sheet da cama aquecida e dobre-a ligeiramente.

O nozzle (bico) e a cama aquecida ainda estão extremamente quentes imediatamente após a impressão.



Remova a Print Sheet da cama aquecida e coloque-a sobre uma superfície estável e plana. Também pode usar a espátula para remover a peça impressa.



A espátula é afiada.

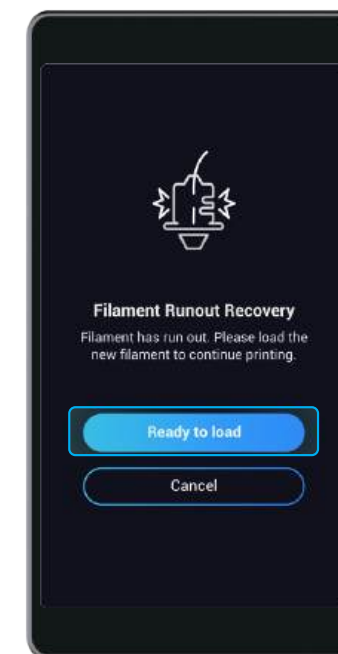
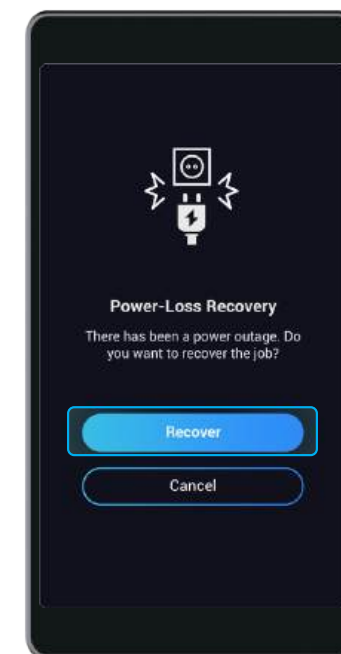


Partilhe!

Partilhe as suas impressões no nosso grupo do Facebook e no nosso fórum.

Gestão de Esgotamento de filamento & Interrupções de Energia

A sua impressora está equipada com funcionalidades para lidar tanto com o esgotamento de filamento como com falhas de energia, garantindo que pode retomar a impressão sem preocupações. Caso o filamento se esgote durante a impressão, basta seleccionar "**Pronto para Carregar**" (**Ready to Load**), inserir um novo filamento e a impressão continuará exatamente do ponto onde foi interrompida. Da mesma forma, em caso de uma interrupção de energia, pode simplesmente tocar em "**Recuperar**" (**Recover**) após o restabelecimento da eletricidade para dar seguimento ao trabalho em curso.



Atualização do Firmware

Recomenda-se atualizar o firmware para a versão mais recente através de Wi-Fi ou de uma pen USB.

 : Ligue a máquina > Ligue-a a uma rede Wi-Fi > Deslize para a esquerda no ecrã tátil > Toque em Definições (**Settings**) > Atualização de Firmware (**Firmware Update**) > Procurar atualizações (**Check for Updates**) > Atualizar agora (**Update Now**) > Completo (**Complete**).

 : Transfira o firmware em <https://snapmaker.com/product/snapmaker-2/downloads> > Insira a pen USB no controlador > Ligue a máquina > Deslize para a esquerda no ecrã tátil > Toque em Ficheiros (**Files**) > Toque em USB (**USB**) > Toque no ficheiro de firmware para atualizar.

Gravação e Corte a Laser

4.1 Montagem

- 4.1.1 Montar o Módulo de corte a laser
- 4.1.2 Configuração Inicial

4.2 Começar

- 4.2.1 Medir a Distância Focal
- 4.2.2 Calibrar a Câmara
- 4.2.3 Fixar o material

4.3 Preparar o Ficheiro G-Code e Iniciar o Corte

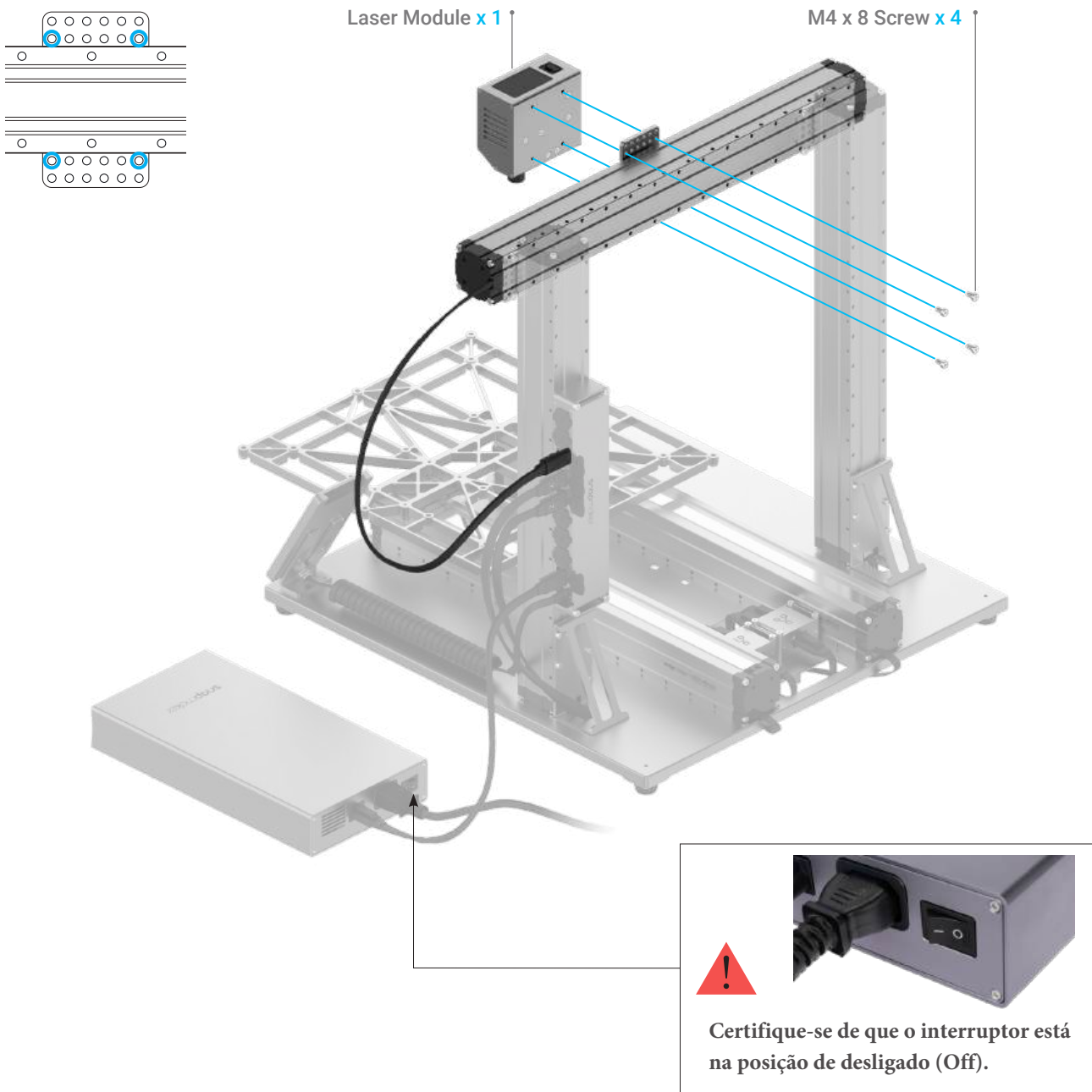


4.1.1 Montar o módulo de corte a laser

Guides & Pictures / Snapmaker

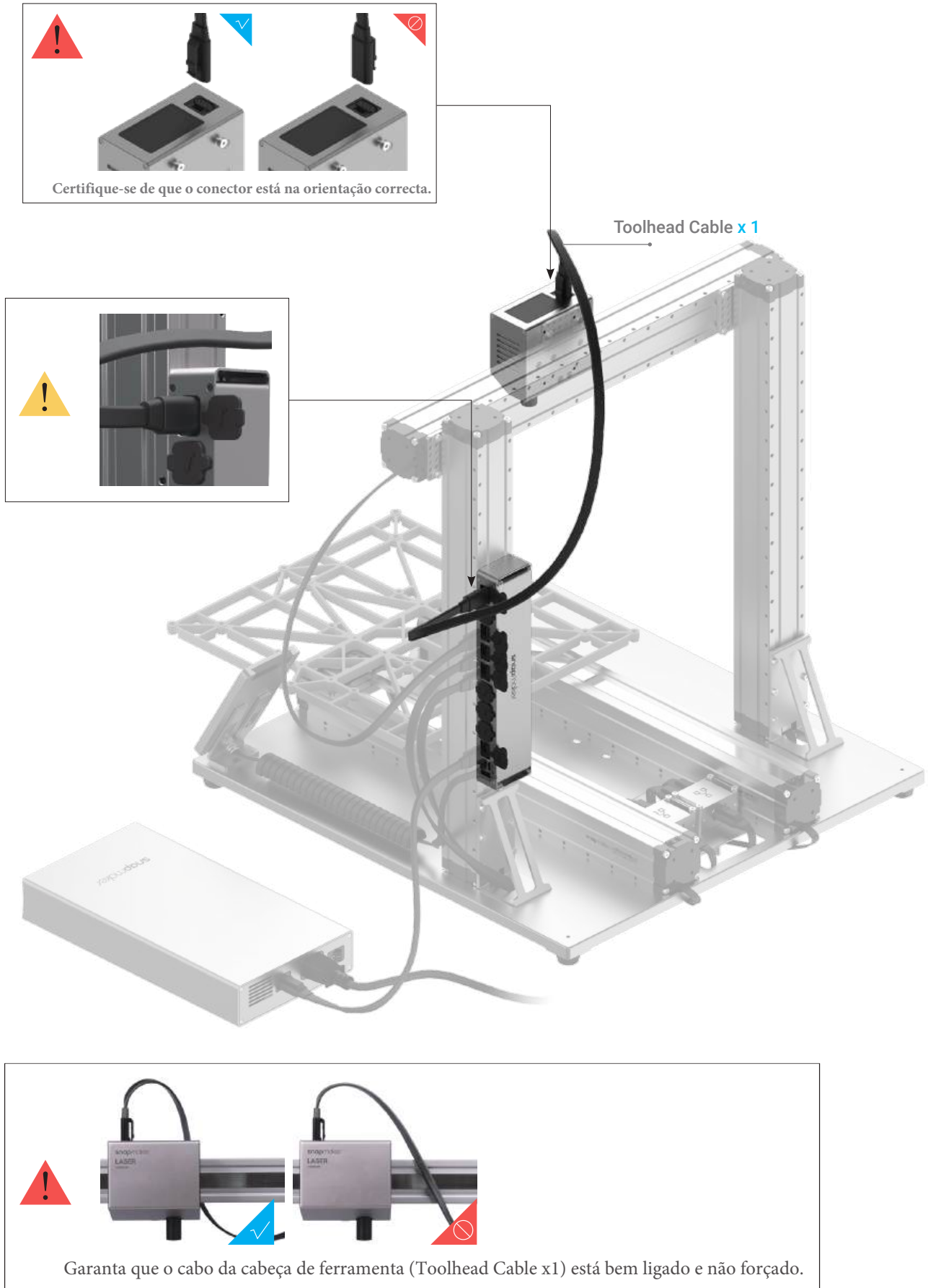
01/04

Fixe o módulo laser ao deslizador/carrinho no eixo X.



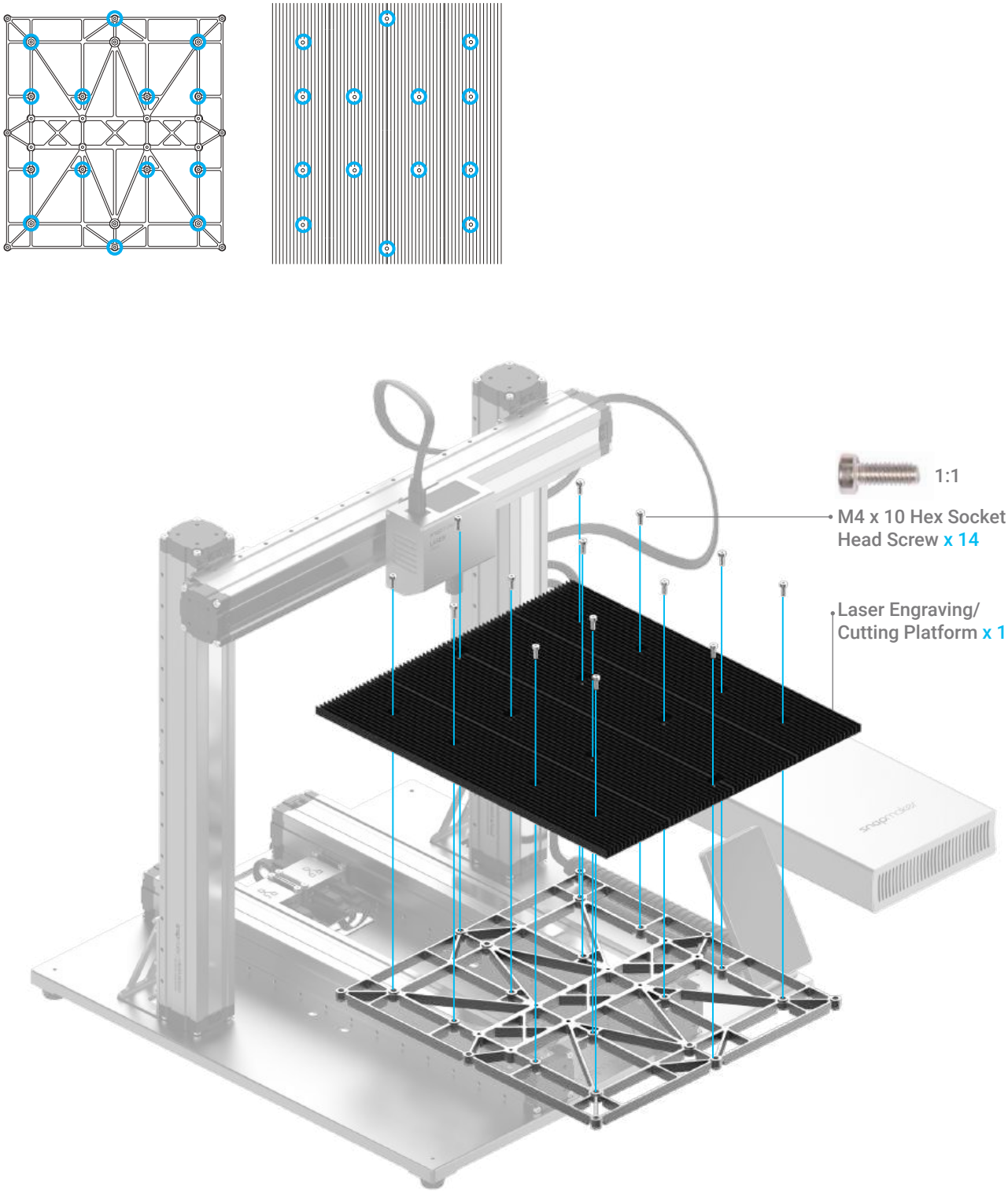
02/04

Ligue o Módulo de corte a Laser ao Controlador.



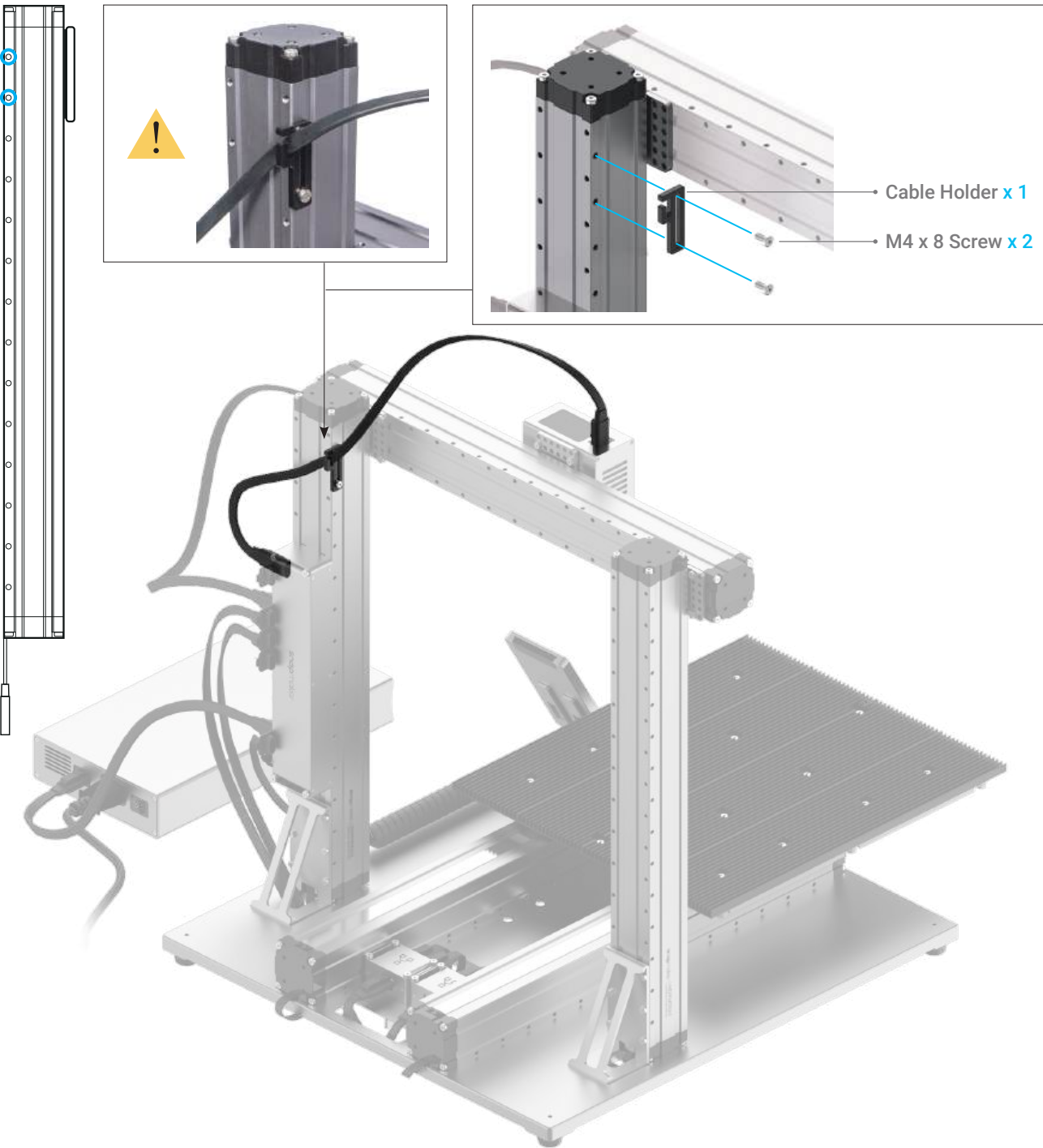
 03/04

Fixe a plataforma de gravação/corte a laser à base da máquina.



 04/04

Fixe o suporte do cabo ao eixo Z e, em seguida, prenda o cabo da cabeça da ferramenta (the Toolhead Cable) no local.



4.1.2 Configuração Inicial

Guides & Pictures / Snapmaker

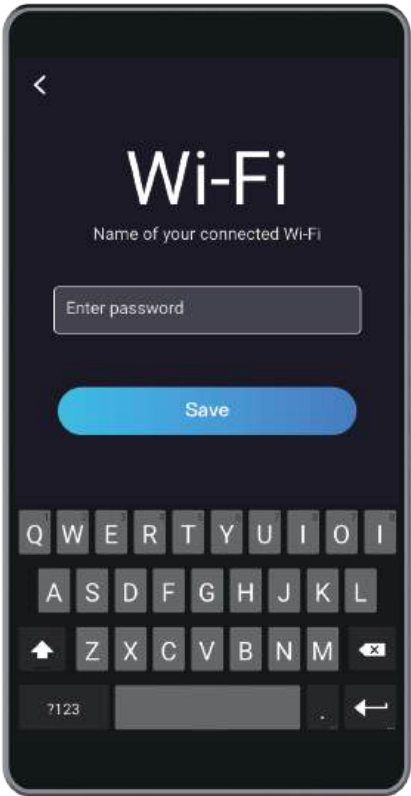
Ligue o cabo de alimentação Ac a uma tomada. Ligue a máquina e siga as instruções apresentadas no ecrã tátil: Ler os termos (Read the Terms) -> Atribuir um nome à Máquina (Name the Machine) -> Ligar a uma rede Wi-Fi (Connect to a Wi-Fi Network).



Recomenda-se aguardar 5 segundos após reiniciar a máquina.



...



Ignore este passo se já concluiu a configuração inicial. Se precisar de alterar as definições acima, deslize para a esquerda na página inicial do ecrã tátil -> selecione Definições (**Settings**) -> toque em Wi-Fi (**Wi-Fi**) ou About Machine, conforme necessário.



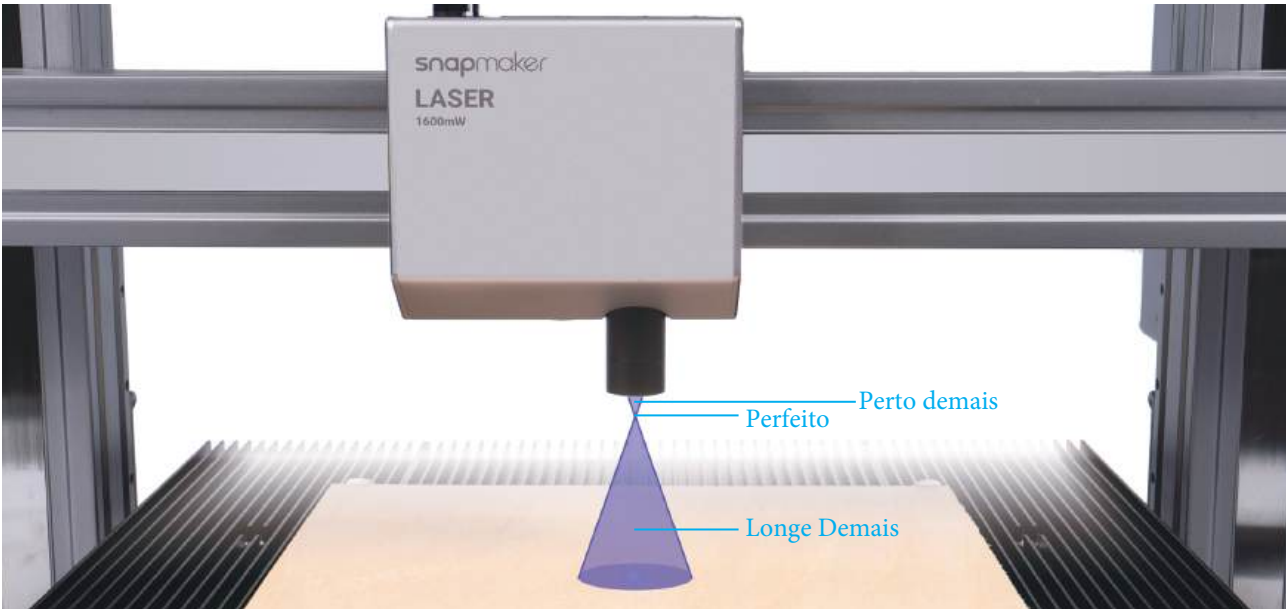
O guia inicial, que o ajuda a começar, será apresentado apenas uma vez. Se precisar de o iniciar novamente, deslize para a esquerda na página inicial do ecrã tátil -> Selecione **Settings** -> toque em Guias (**Guides**).

4.2.1 Medir a Distância Focal

Guides & Pictures / Snapmaker

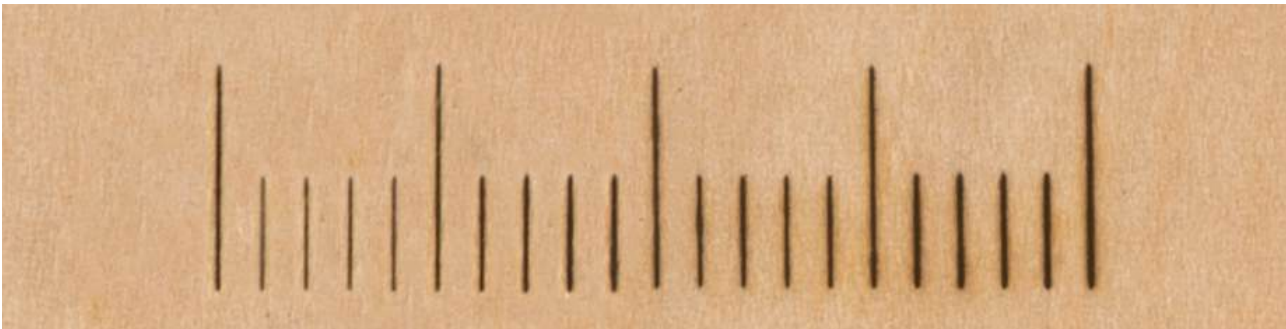
Como Funciona: Ponto Focal

O melhor resultado de focagem só pode ser alcançado quando o ponto focal está exatamente à superfície do material durante o processo de gravação ou corte.



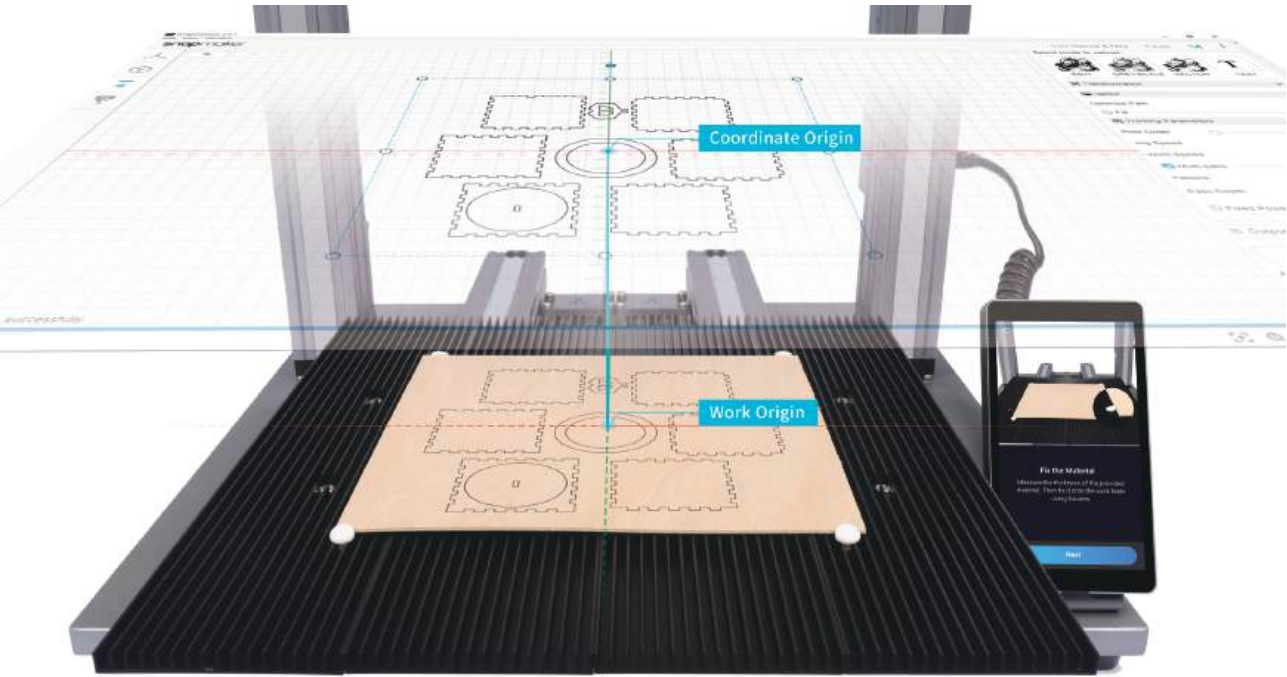
Como Funciona: Distância Focal

A máquina grava algumas linhas a diferentes alturas e identifica a distância ideal entre o módulo laser e a superfície do material. Essa distância ideal será utilizada como distância focal. Só precisa de indicar a espessura dos diferentes materiais no ecrã tátil, e a máquina ajusta-se automaticamente para garantir que a distância focal se mantém consistente.



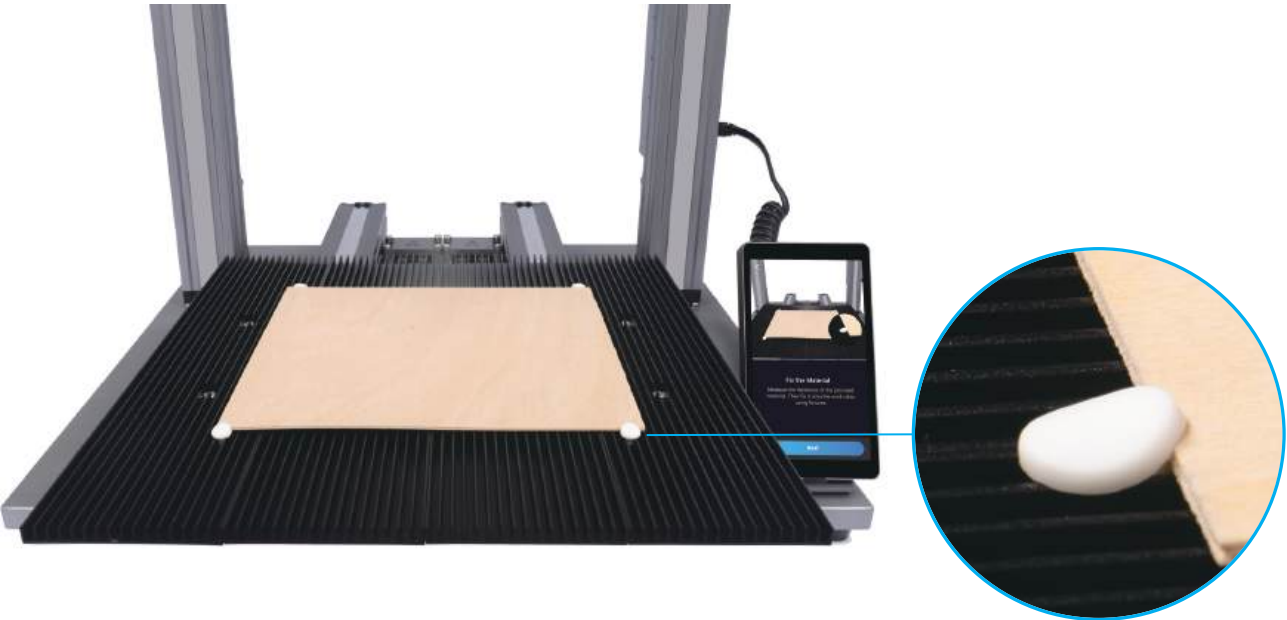
Como Funciona: Origem de Trabalho

Descubra onde será feita a gravação ou o corte ao definir a origem de trabalho.
A origem de trabalho corresponde à origem das coordenadas (0, 0) no software.

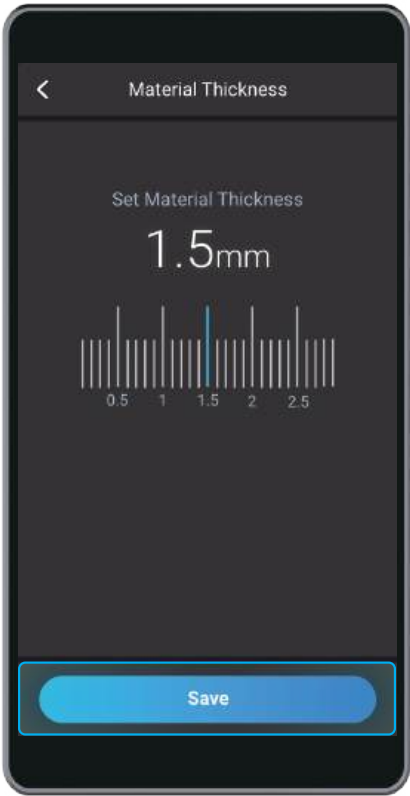


Como Medir a Distância Focal

1. Coloque o material fornecido sobre a plataforma de gravação/corte a laser. Fixe-o utilizando as buchas de silicone.



2. Defina a espessura do material (1,5 mm) e toque em Guardar.



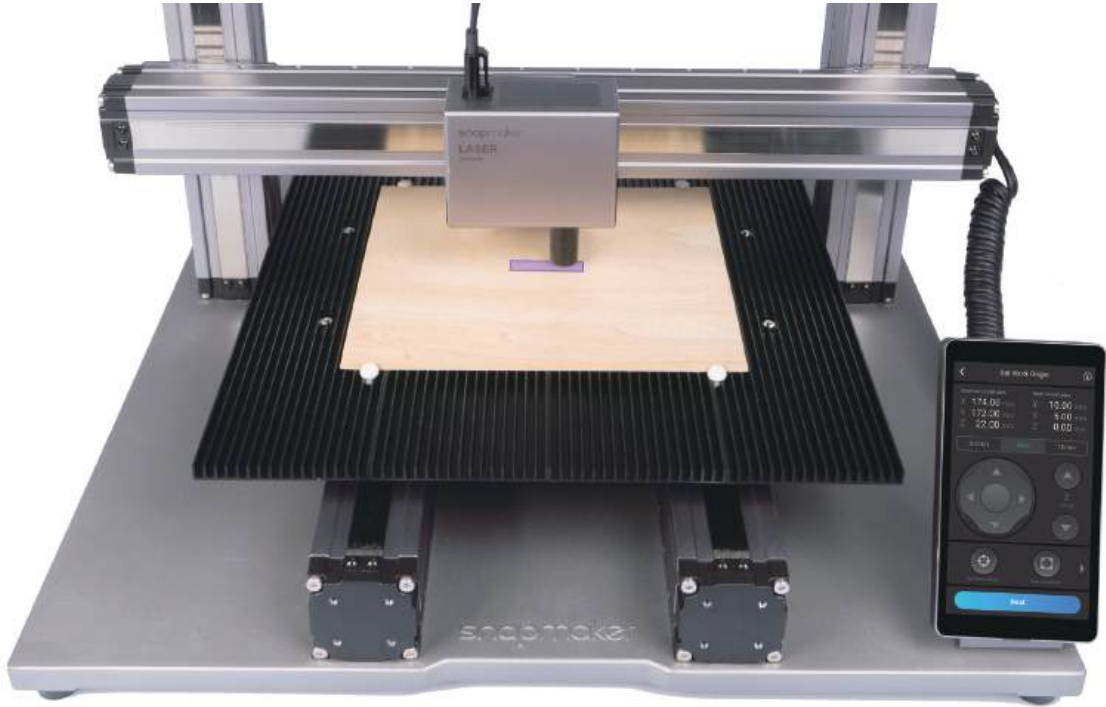
3. Toque em X-, X+, Y-, Y+, Z-, ou Z+ para mover o módulo laser. Após a sombra da câmara laser tocar ligeiramente na superfície do material, toque em Seguinte (Next). Coloque os óculos de proteção laser antes de definir a origem de trabalho.



4. Toque em X-, X+, Y-, ou Y+ para mover o ponto laser até à posição onde ficará a origem de trabalho (Work Origin), depois toque em Definir Origem de Trabalho (**Set Work Origin**) e em Executar Limites (**Run Boundary**) para verificar se a origem está correta. Se não estiver, redefina a origem e execute novamente os limites.



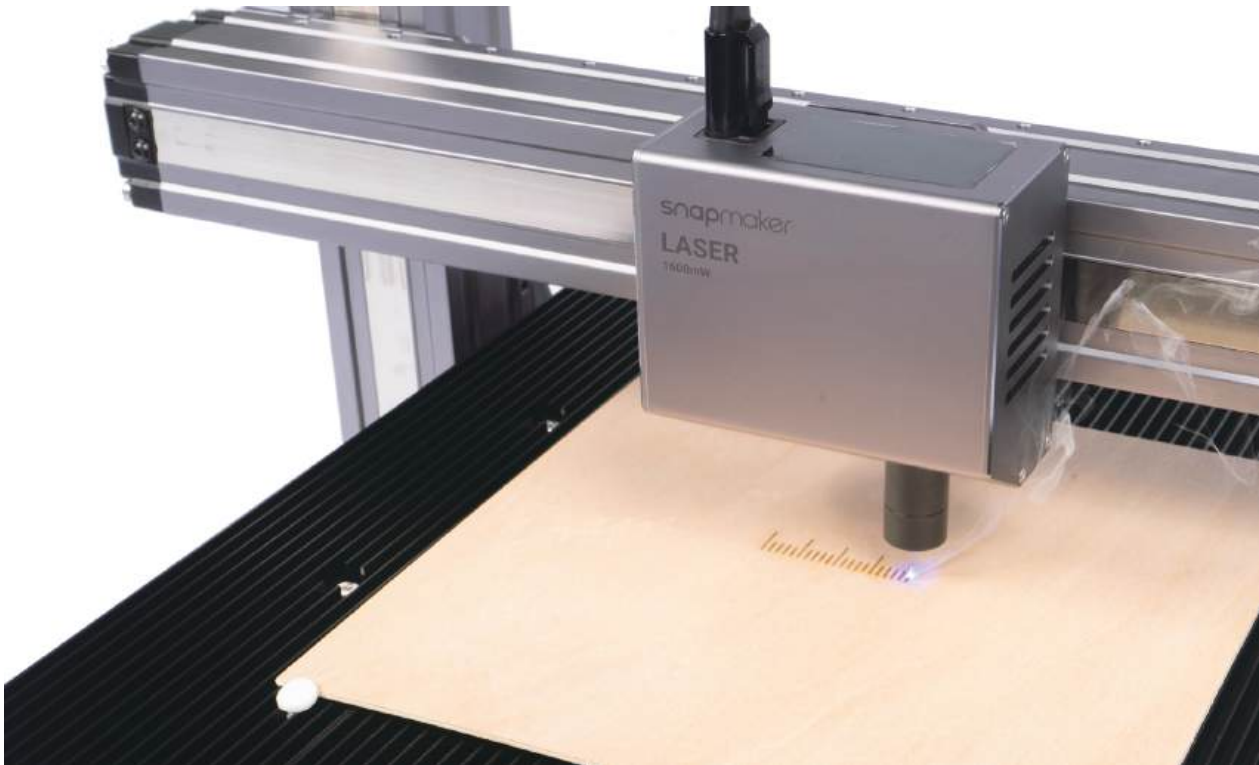
Se o módulo laser colidir com qualquer parte da máquina, desligue-a imediatamente.



5. Toque em iniciar (**Start**), e a máquina fará o foco automático.



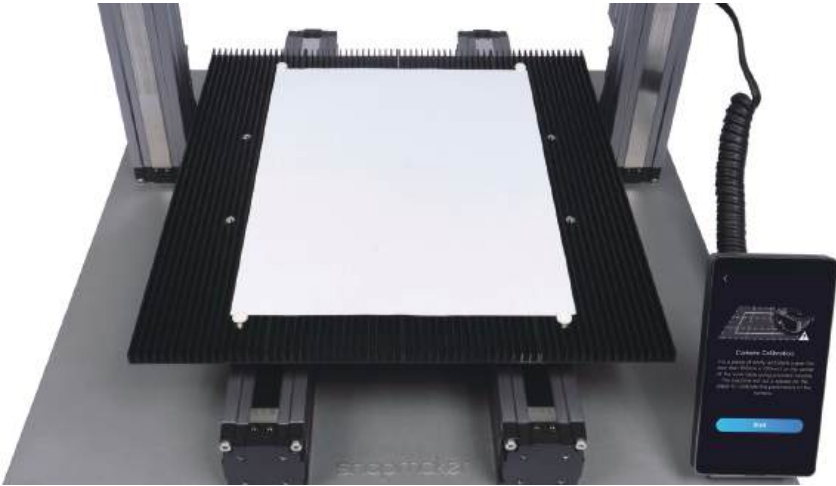
Se precisar de voltar a medir a distância focal, consulte o nosso Manual do Utilizador online para obter instruções detalhadas.



4.2.2 Calibrar a Câmara

Guides & Pictures / Snapmaker

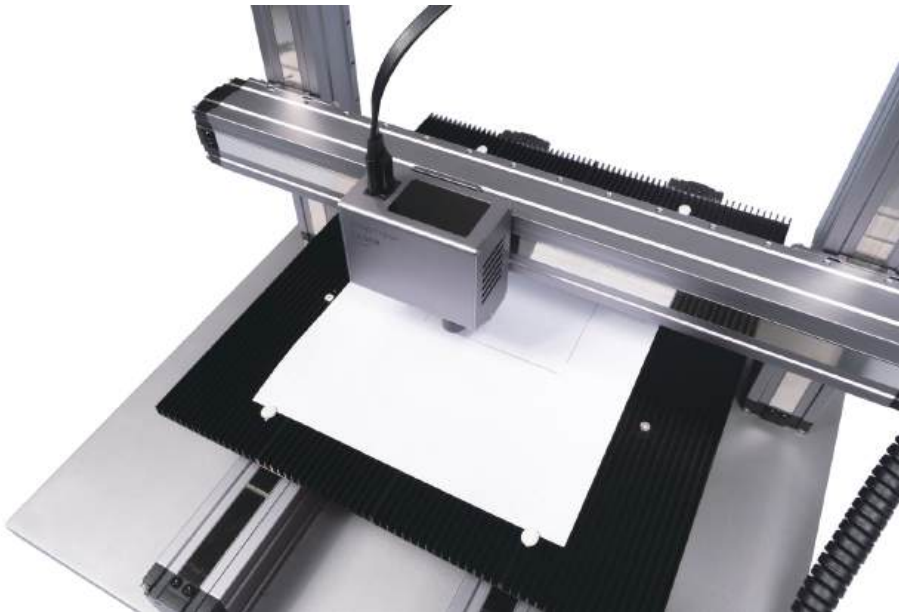
1. Remova o material gravado. Coloque uma folha de papel branco (com pelo menos 150 mm x 150 mm) no centro da plataforma de gravação/corte a laser e prenda-a.



2. Toque em Iniciar (Start), e a máquina utilizará o quadrado gravado para calibrar a câmara.



Se tiver removido o módulo laser do eixo X ou se tiver voltado a montar a máquina, volte a executar a calibração da câmara: Deslize para a esquerda na página inicial do ecrã tátil → selecione **Definições** → toque em **Laser** → toque em **Calibração da Câmara**.



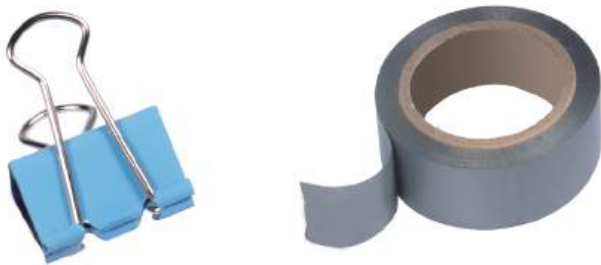
4.2.3 Fixar o Material

Guides & Pictures / Snapmaker

Remova o papel gravado e, em seguida, prenda outro material fornecido no centro da plataforma de gravação/corte a laser.



Também pode fixar materiais utilizando outras ferramentas.



Se precisar de fixar materiais espessos, consulte a secção 5.2.1 Fixar o Material.



Certifique-se de que o conjunto de molas não colide com nenhuma parte da máquina.



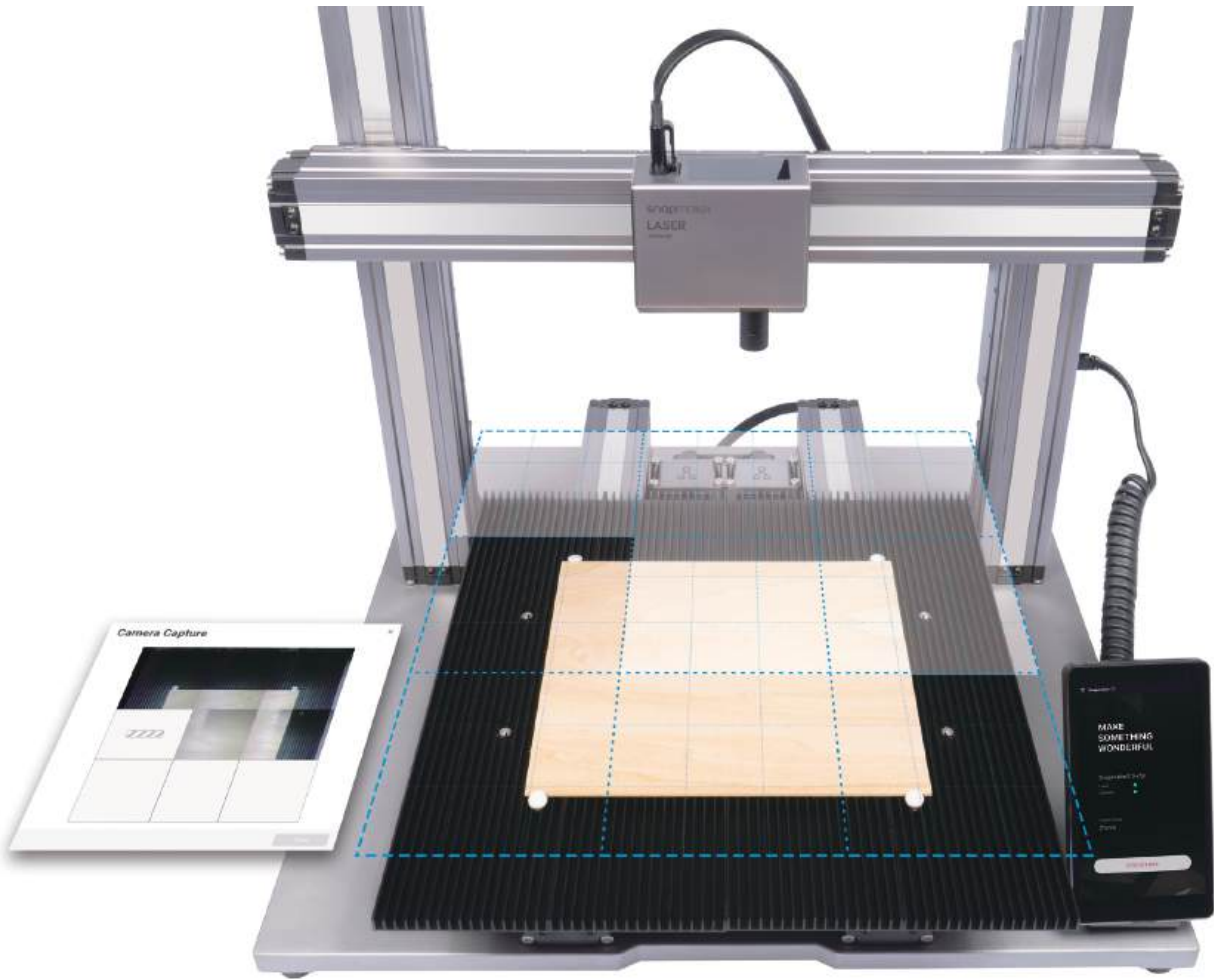
4.3 Prepare the G-code File and Start Cutting

Guides & Pictures / Snapmaker

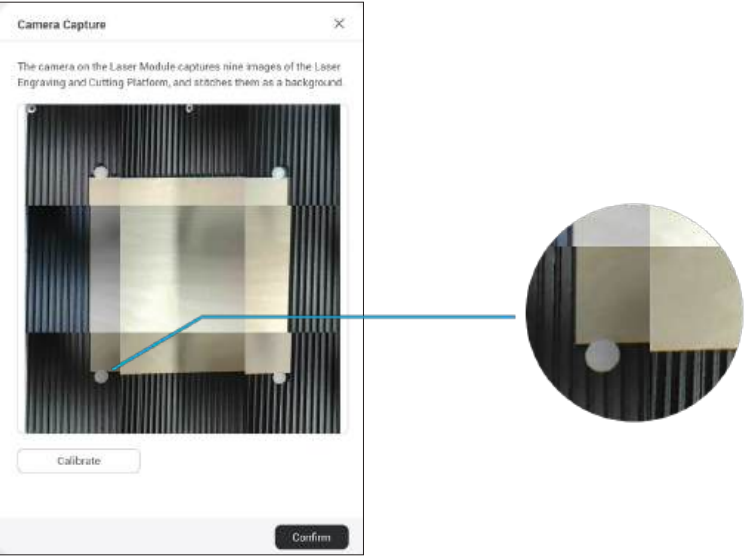
1. Transfira e instale o nosso software Snapmaker Luban em <https://www.snapmaker.com/download>.

De seguida, ligue a Snapmaker Luban à sua máquina através da mesma rede Wi-Fi: Aceda à Área de Trabalho (**Workspace**)  -> Ligação (**Connection**) -> Selecione **Wi-Fi** -> Clique em  **Refresh (Atualizar)** -> Selecione a sua máquina-> Clique em **Connect** -> Toque em Sim (**Yes**) no Touchscreen.

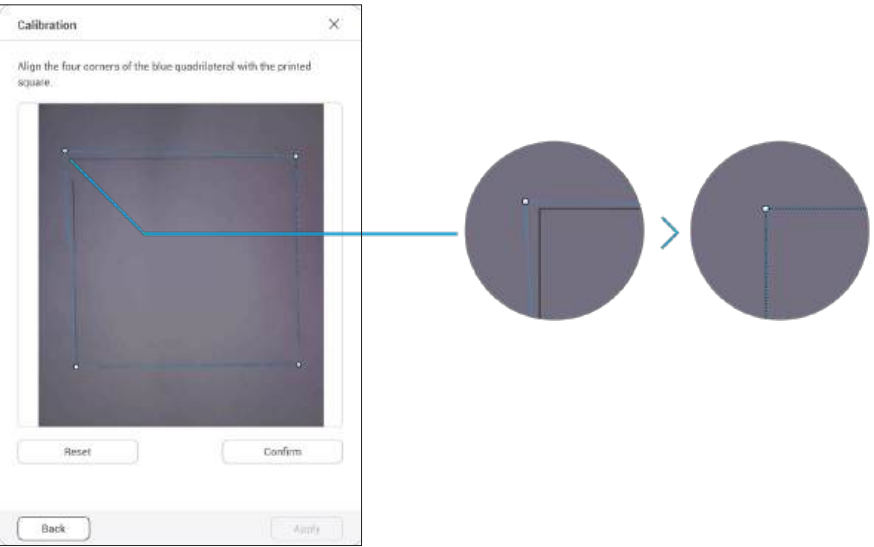
2. Clique em **Voltar (Back)** e abra o ficheiro de teste em **Case Library**. De seguida, clique em Captura de Câmera (**Camera Capture**) > Adicionar Fundo (**Add Background**), e clique em Iniciar (**Start**). Aguarde que a máquina tire fotografias e as una numa panorâmica, e depois clique em Confirmar (**Confirm**).



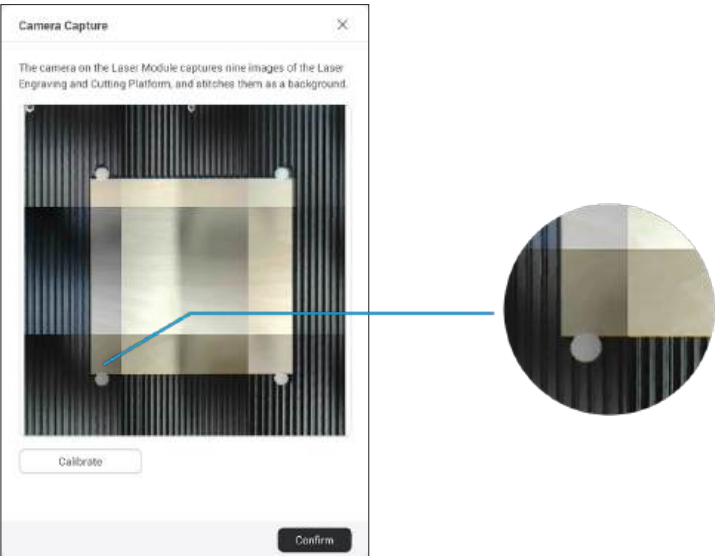
Se as margens da imagem captada não estiverem alinhadas, clique em Calibrar (**Calibrate**) para calibrar manualmente a câmara.



Aproxime a imagem (Zoom) e mova as linhas até coincidirem perfeitamente com o quadrado. Em seguida, clique em Confirmar (**Confirm**) → Aplicar (**Apply**) para ver a imagem final.

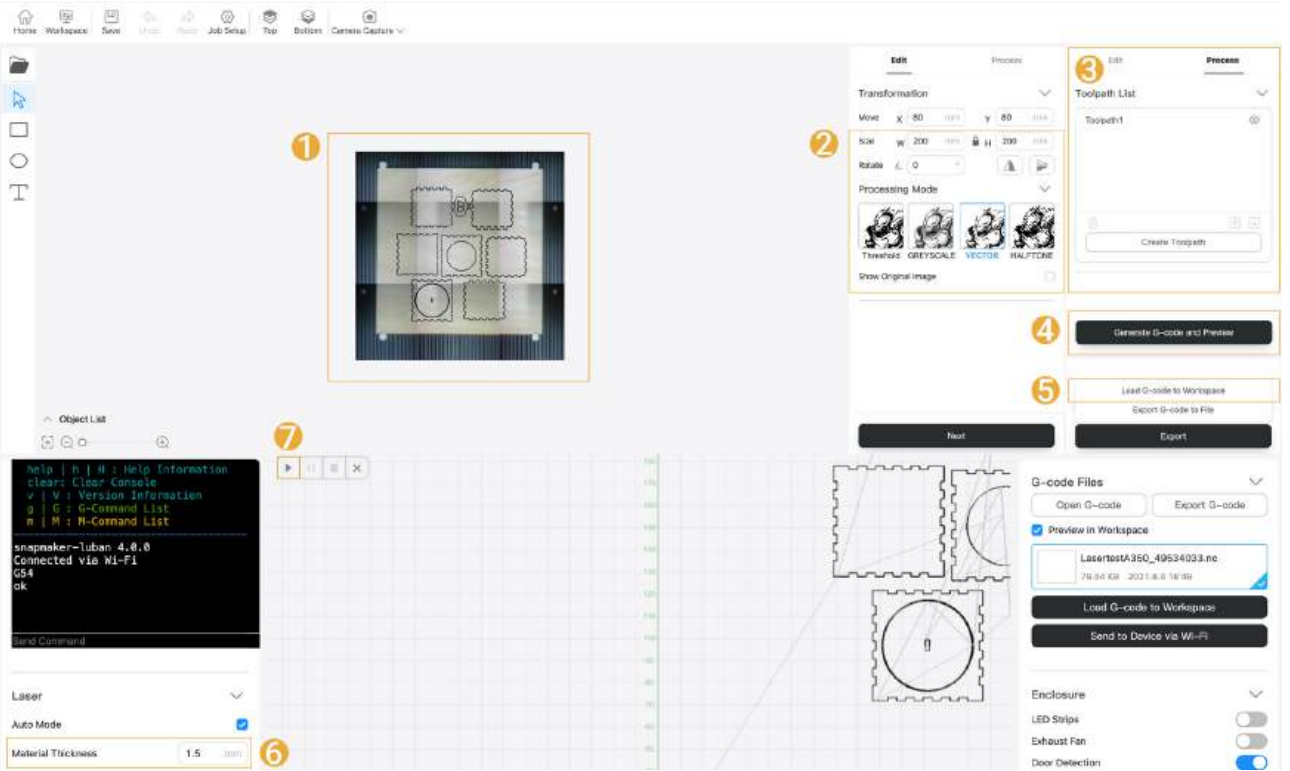


Clique em Confirmar (**Confirm**), e a imagem final será carregada no sistema de coordenadas. Pode repetir os passos acima se as margens da imagem captada ainda não estiverem alinhadas.



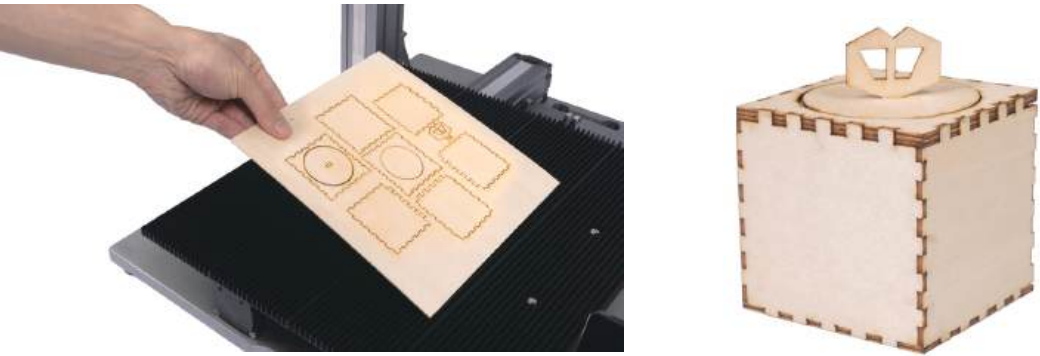
3. ① Arraste a imagem para o local onde o corte será feito na plataforma captada -> ② Utilize as definições predefinidas na secção Editar (Edit) -> ③ Clique em Process mantendo as definições predefinidas -> ④ Crie o ficheiro G-code. -> ⑤ Transfira o G-Code para o Workspace -> ⑥ Defina a espessura do material -> ⑦ Clique em Run ▶.

 Pode carregar os seus próprios ficheiros clicando em  e configurar as definições do ficheiro.



 Também pode iniciar a gravação/corte utilizando uma pen USB, ligando por cabo USB ou enviando ficheiros G-code via Wi-Fi. Nesse caso, terá de definir manualmente a origem de trabalho. Para instruções detalhadas, consulte o nosso Manual do Utilizador do Snapmaker Luban.

4. Remova a peça finalizada e complete a montagem.



Partilhe!

Partilhe o seu trabalho finalizado no nosso grupo do Facebook e no nosso fórum.

CNC Carving

5.1 Montagem

- 5.1.1 Montar o Módulo CNC
- 5.1.2 Configuração Inicial

5.2 Começar

- 5.2.1 Fixar o material
- 5.2.2 Instalar a Fresa

5.3 Start Carving

- 5.3.1 Preparar o Ficheiro G-Code
- 5.3.2 Definir a Origem do Trabalho e iniciar a gravação
- 5.3.3 Limpar a peça finalizada

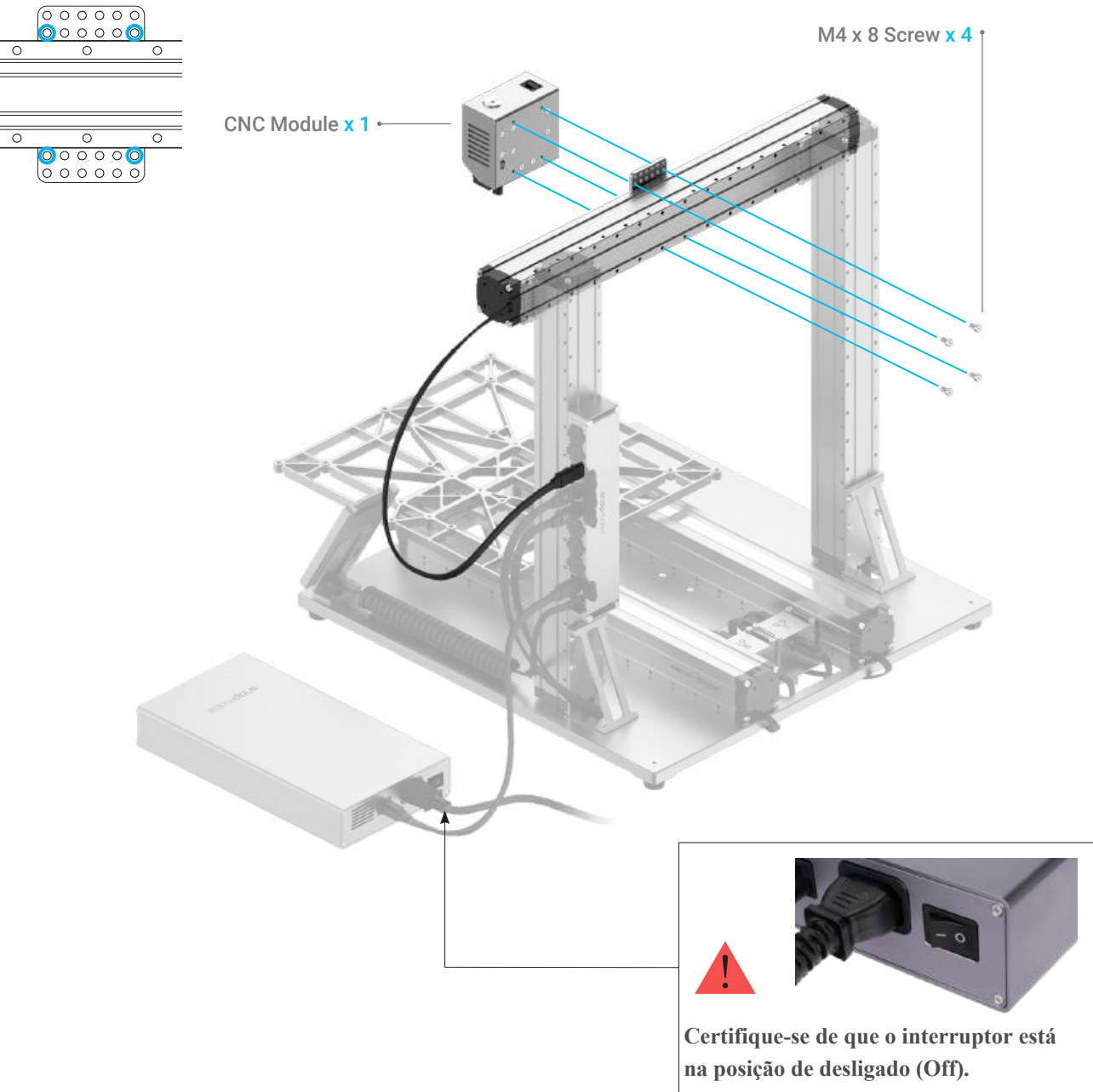


5.1.1 Módulo CNC

Guides & Pictures / Snapmaker

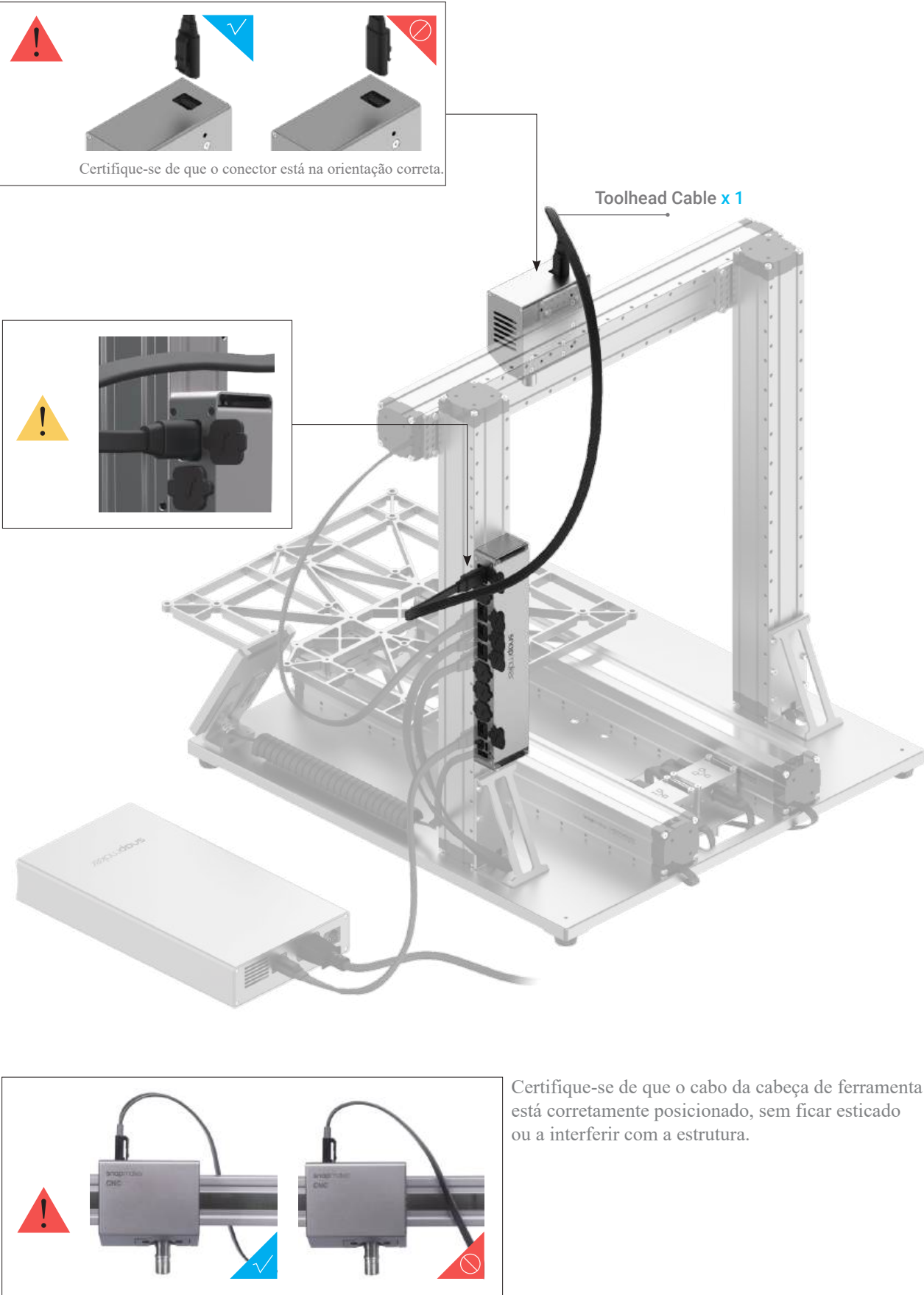
01/04

Fixe o módulo CNC ao deslizador do Eixo X.



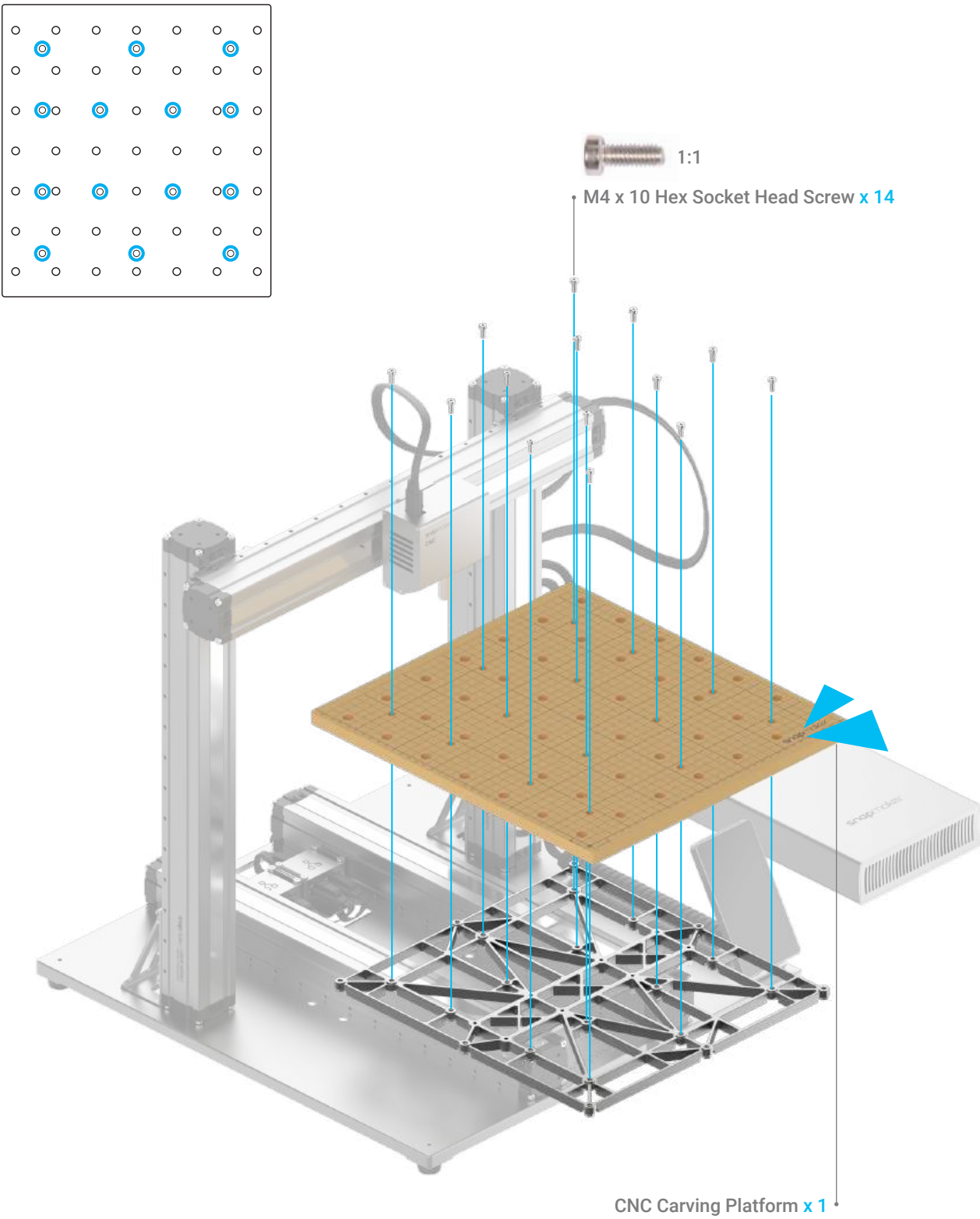
02/04

Ligue o Módulo CNC ao controlador.



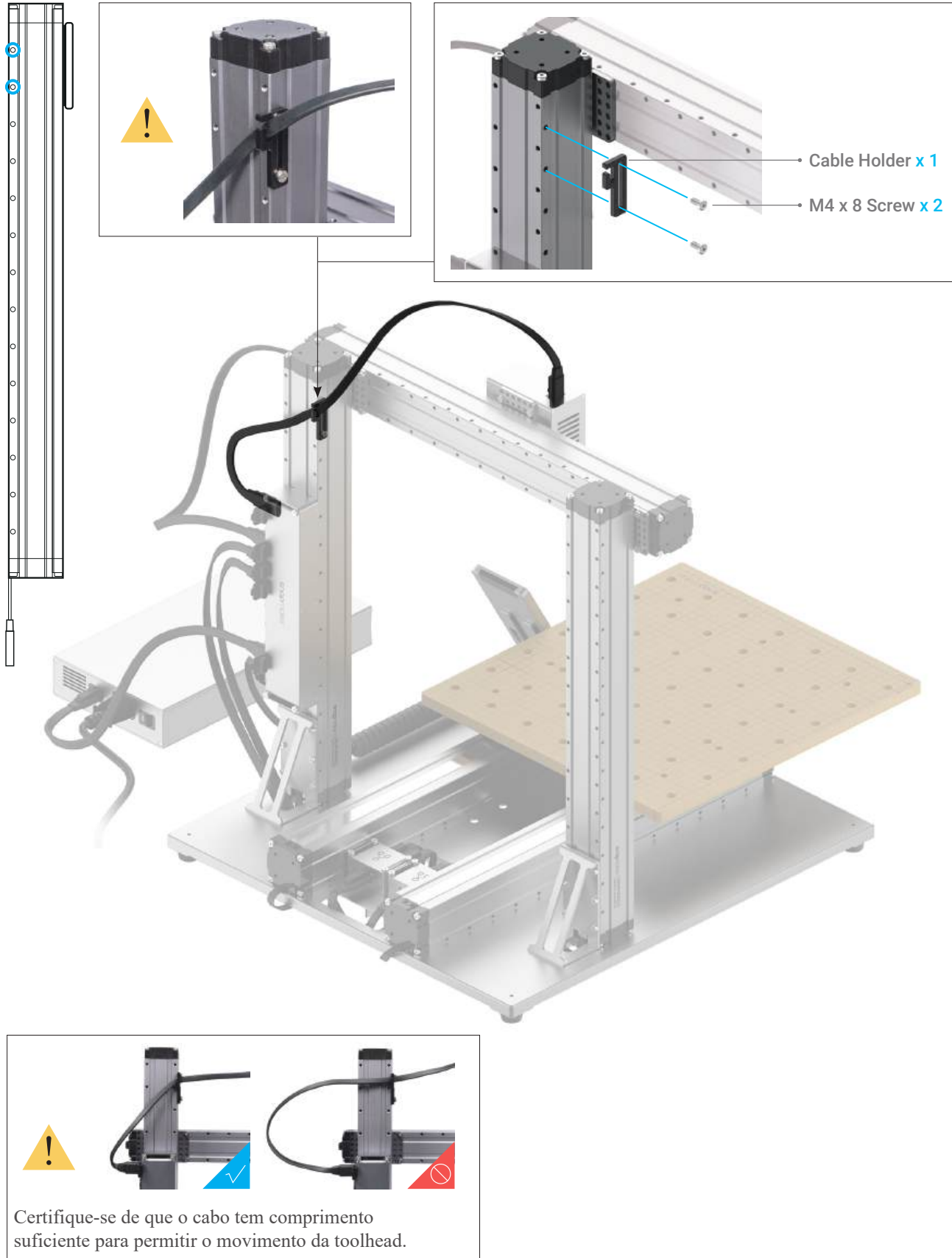
 03/04

Fixe a plataforma de gravação CNC à base da máquina.



 04/04

Fixe o suporte do cabo ao eixo Z e, em seguida, prenda o cabo da toolhead no lugar.



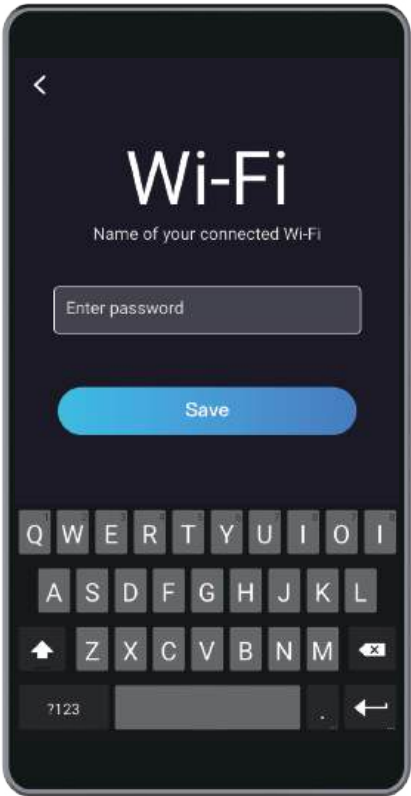
5.1.2 Configuração Inicial

Guides & Pictures / Snapmaker

Ligue o cabo de alimentação a uma tomada elétrica. Ligue a máquina e siga as instruções apresentadas no ecrã tátil: Leia os termos → Dê um nome à máquina → Ligue-se a uma rede Wi-Fi.



É recomendado aguardar 5 segundos após reiniciar a máquina.



Ignore este passo se já tiver concluído a configuração inicial. Se precisar de alterar as definições acima, deslize para a esquerda no ecrã inicial → seleccione Definições → toque em Wi-Fi ou Sobre a Máquina, conforme necessário.

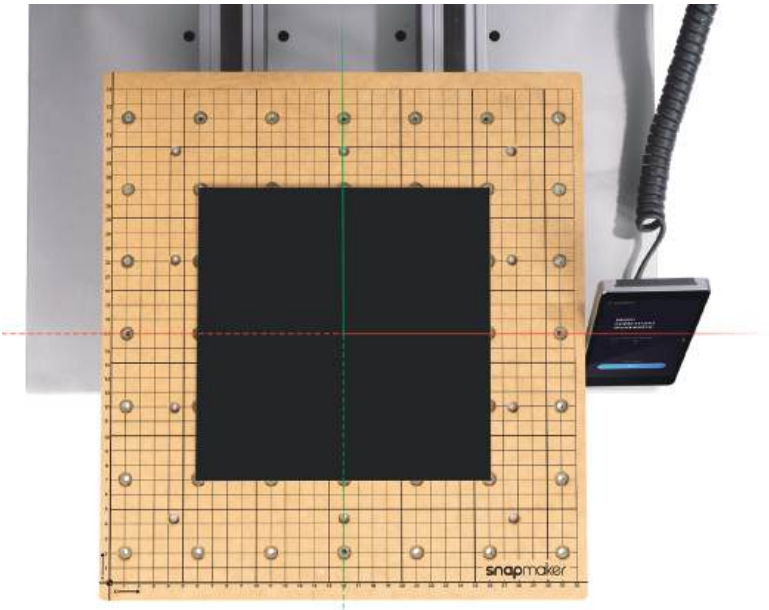


O guia inicial, que ajuda a iniciar, será apresentado apenas uma vez. Se precisar de o iniciar de novo, deslize para a esquerda no ecrã inicial → seleccione Definições → toque em Guias.

5.2.1 Fixar o Material

Guides & Pictures / Snapmaker

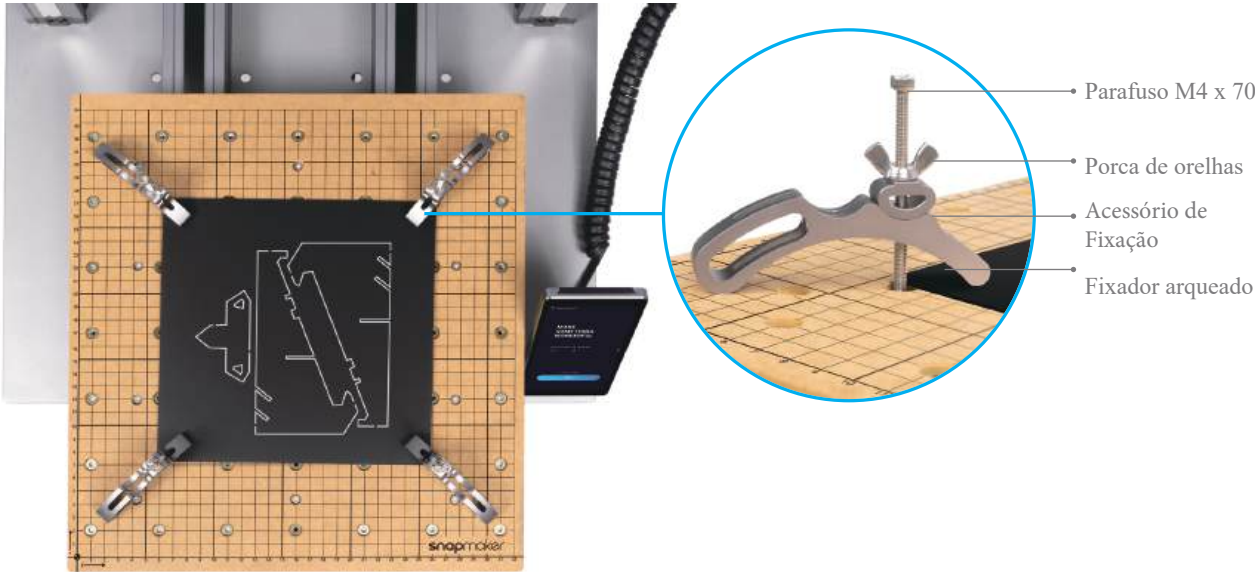
1. Coloque o material fornecido no centro da plataforma de corte CNC.



2. Prenda o conjunto de grampos à plataforma de corte CNC e fixe o material apertando as porcas de orelhas.



O tamanho do modelo fornecido é de 139,2 × 141,5 mm. Certifique-se de que o conjunto de grampos não impede o movimento da fresa CNC.

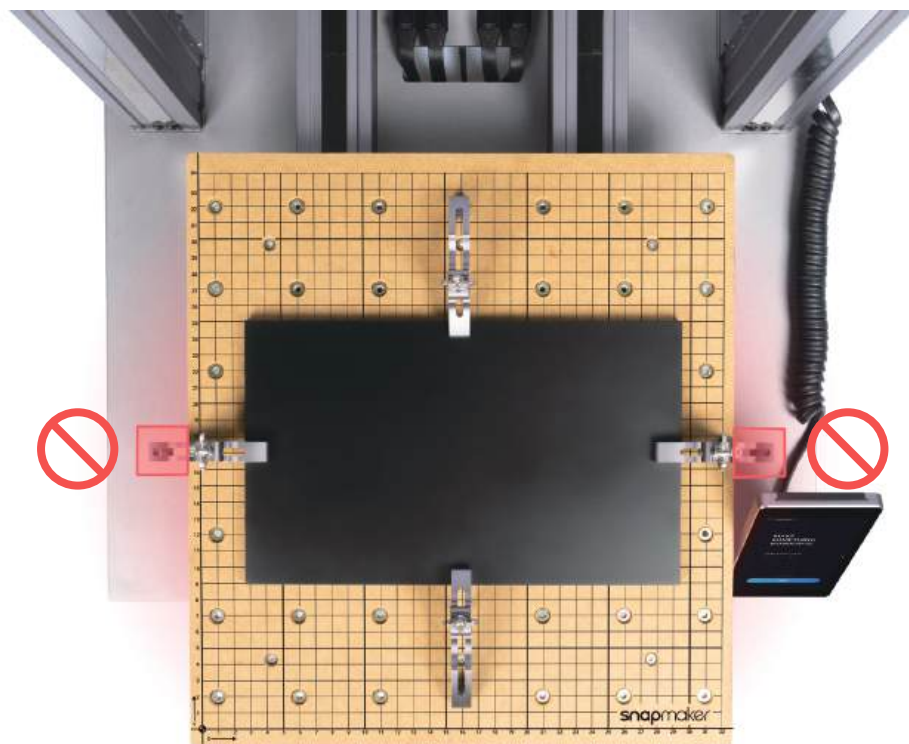




Não aperte totalmente os parafusos até atravessarem a Plataforma de Gravação CNC



Certifique-se de que o conjunto de fixação não colide com nenhuma parte da máquina.



Todas as três ranhuras ilustradas podem ser utilizadas para fixar o material.

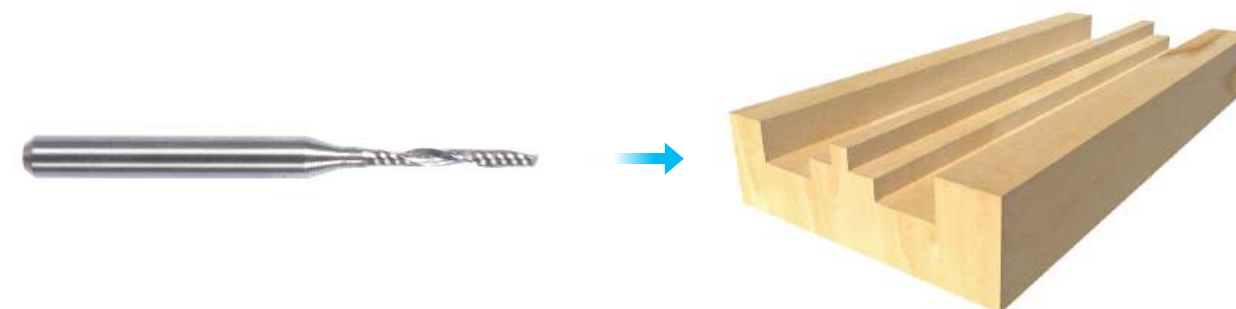


5.2.2 Instalar a Fresa CNC

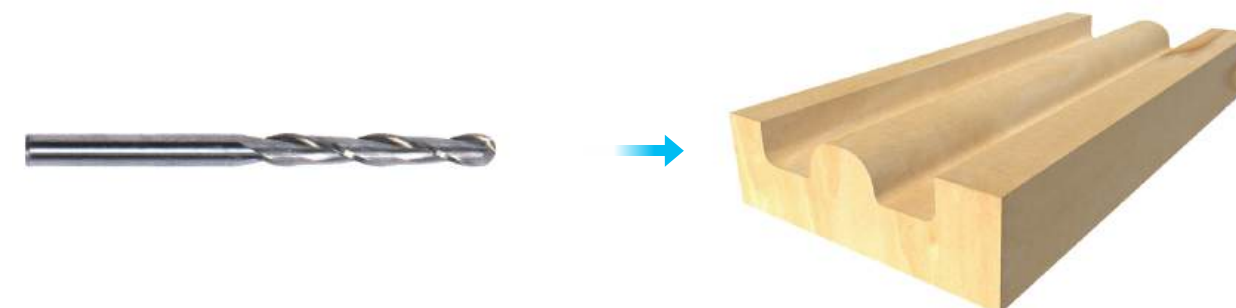
Guides & Pictures / Snapmaker

Como funciona: Utilização de Fresas CNC

Fresa de topo plano: É normalmente utilizada para rasgos ou cortes em superfícies planas.



Fresa de topo esférico: É normalmente utilizada para entalhar materiais criando superfícies curvas.



Como Fixar a Fresa CNC

1. Insira a pinça ER11 na porca ER11 em diagonal até ouvir um clique.

Pinça ER11 (A pinça fornecida é apenas para fresas CNC de 3,175 mm)

Porca ER11



2. Coloque os óculos de proteção para CNC. Insira a fresa CNC na pinça ER11 (é necessário utilizar uma fresa de topo plano para o modelo fornecido). Continue a empurrar a fresa até que esta encoste totalmente à extremidade interior da pinça ER11.



 **Manuseie as fresas CNC com cuidado e mantenha-as fora do alcance das crianças.**

3. . Rode todo o conjunto no veio até ficar o mais apertado possível e, em seguida, aperte totalmente a porca ER11 utilizando as chaves de bocas fornecidas.



Chave de boca de 14 mm

Chave de boca de 17 mm



Parabéns!

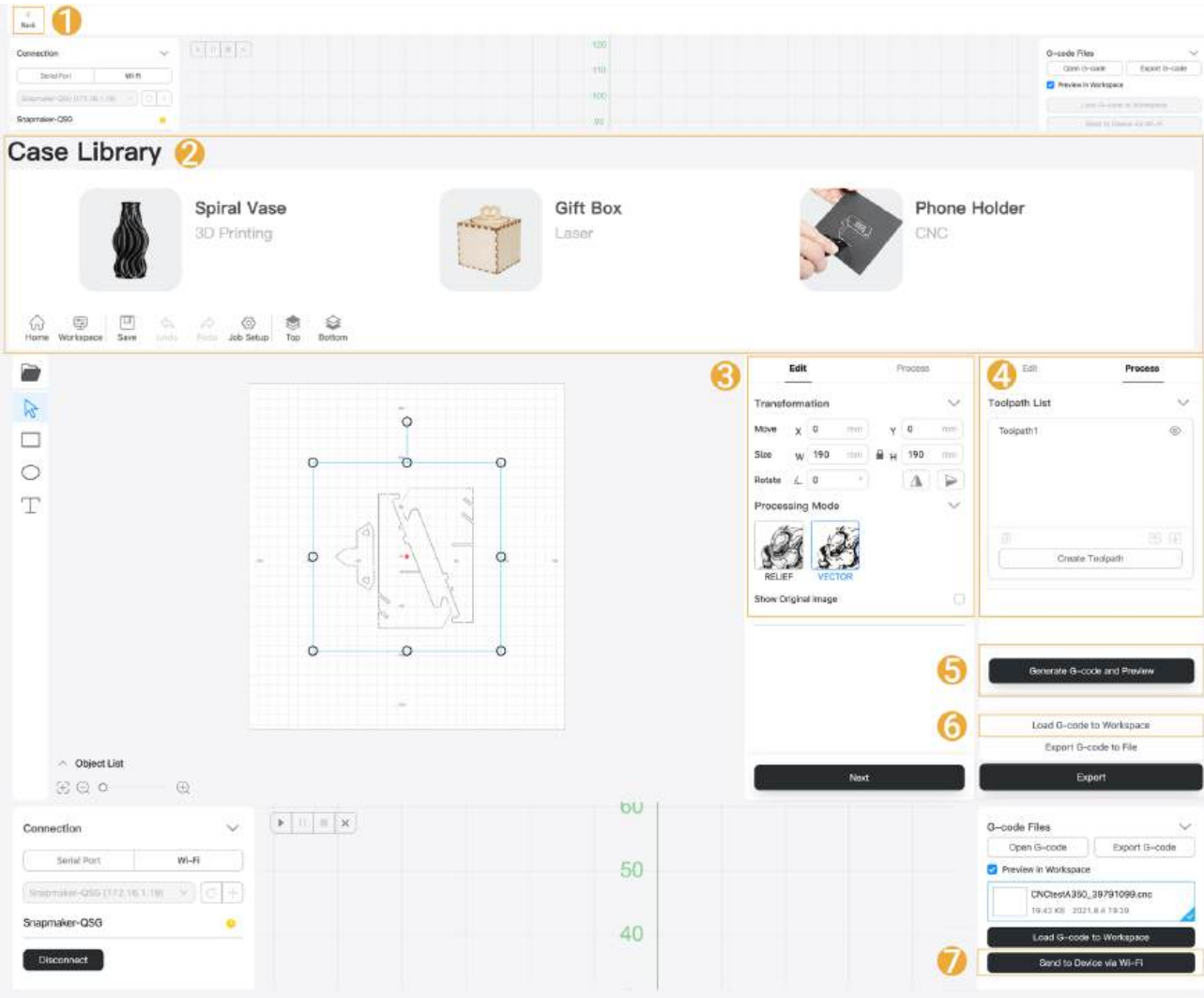
O equipamento está pronto para iniciar.
Continue para gerar o ficheiro G-code.

5.3.1 Preparar o ficheiro G-Code

Guides & Pictures / Snapmaker

1. Instalar o Software e Concluir a Configuração Inicial
Descarregue o nosso software Snapmaker Luban em <https://www.snapmaker.com/download> e instále-o. Em seguida, ligue o Snapmaker Luban à sua máquina através da mesma rede Wi-Fi: Aceda a **Workspace**  -> **Connection** -> Selecione **Wi-Fi** -> Clique **Refresh**  -> Selecione a sua máquina -> Clique em **Connect** -> Toque em **Yes** no ecrã tátil.
2. Gerar o ficheiro G-code e transferir o código para a máquina.
 - ① Clique em **Back** para regressar a **Home** -> ② Abra o ficheiro de teste a partir de **Case Library** -> ③ Utilize as definições predefinidas na secção **Edit** -> ④ Clique em **Process** e continue a usar as definições predefinidas -> ⑤ Crie o ficheiro G-Code -> ⑥ Carregue o ficheiro G-Code para o Workspace -> ⑦ Envie o ficheiro G-Code para a máquina via Wi-Fi.

 **Pode carregar os seus próprios ficheiros clicando em  e configurar as definições do ficheiro.**



- 

Os ficheiros enviados por Wi-Fi podem ser encontrados no ecrã tátil: Files > Local.
- 

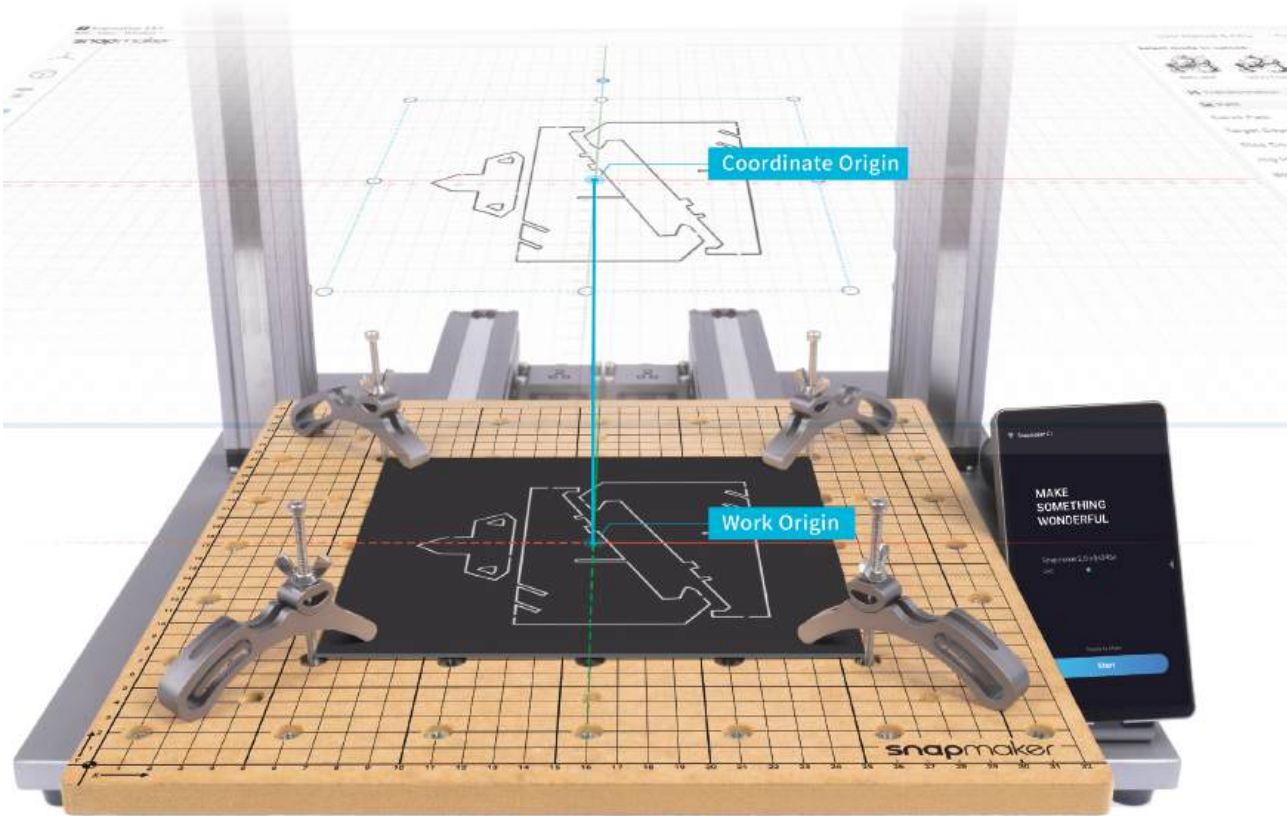
Também pode transferir o ficheiro G-code para a máquina através de uma pen USB. Para instruções detalhadas, consulte o Manual do Utilizador do Snapmaker Luban.

5.3.2 Definir a origem do Trabalho e Iniciar a Gravação

Guides & Pictures / Snapmaker

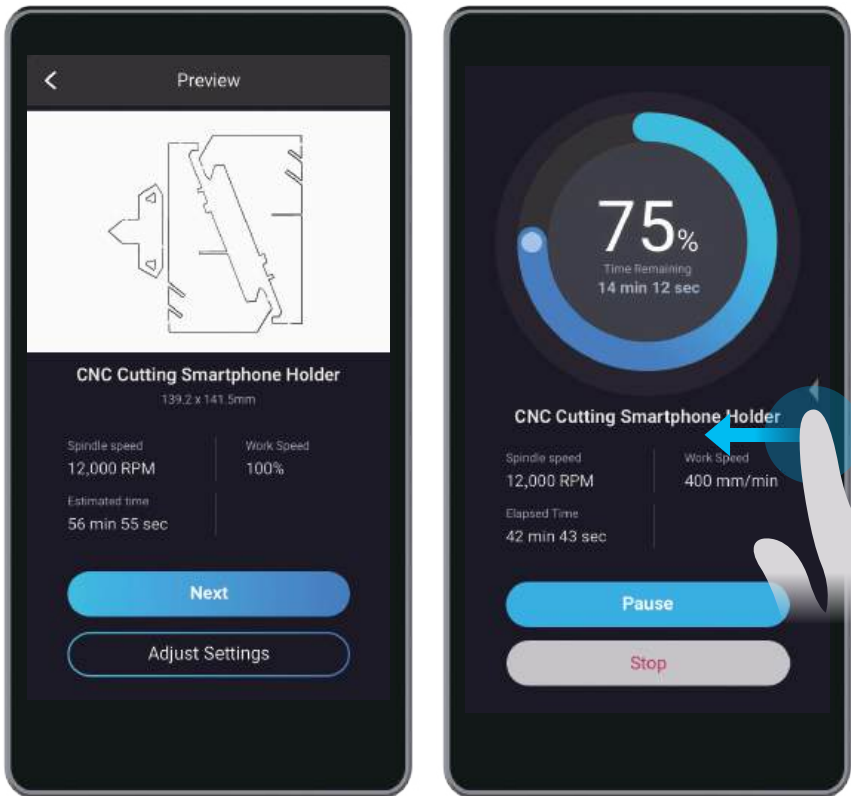
Como Funciona: Origem do Trabalho

Descubra onde será feita a gravação ao definir a Origem de Trabalho. A Origem de Trabalho corresponde à origem das coordenadas (0, 0) no software.



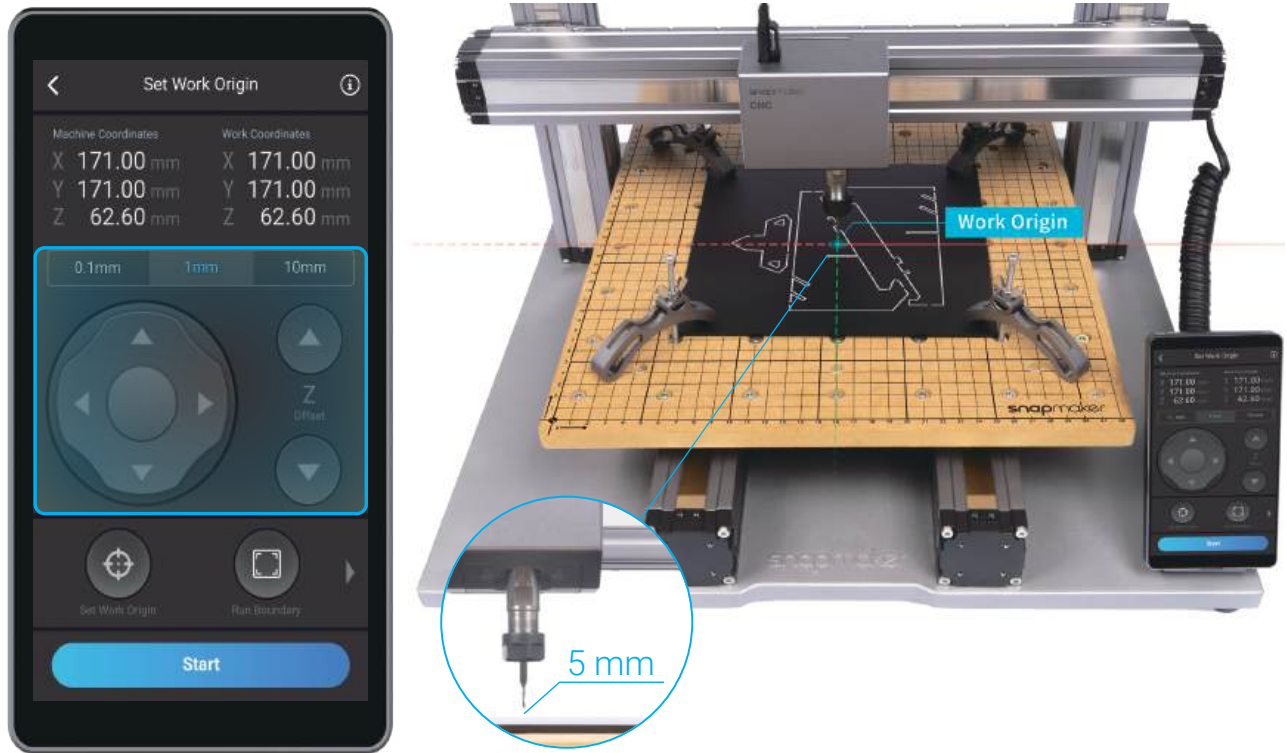
Como Definir a Origem do Trabalho

1. Depois de receber o ficheiro G-code, toque em Desligar (**Disconnect**) no ecrã tátil. Em seguida, localize e selecione o ficheiro G-code recebido e toque em Seguinte (**Next**) para aceder ao ecrã Definir Origem de Trabalho.

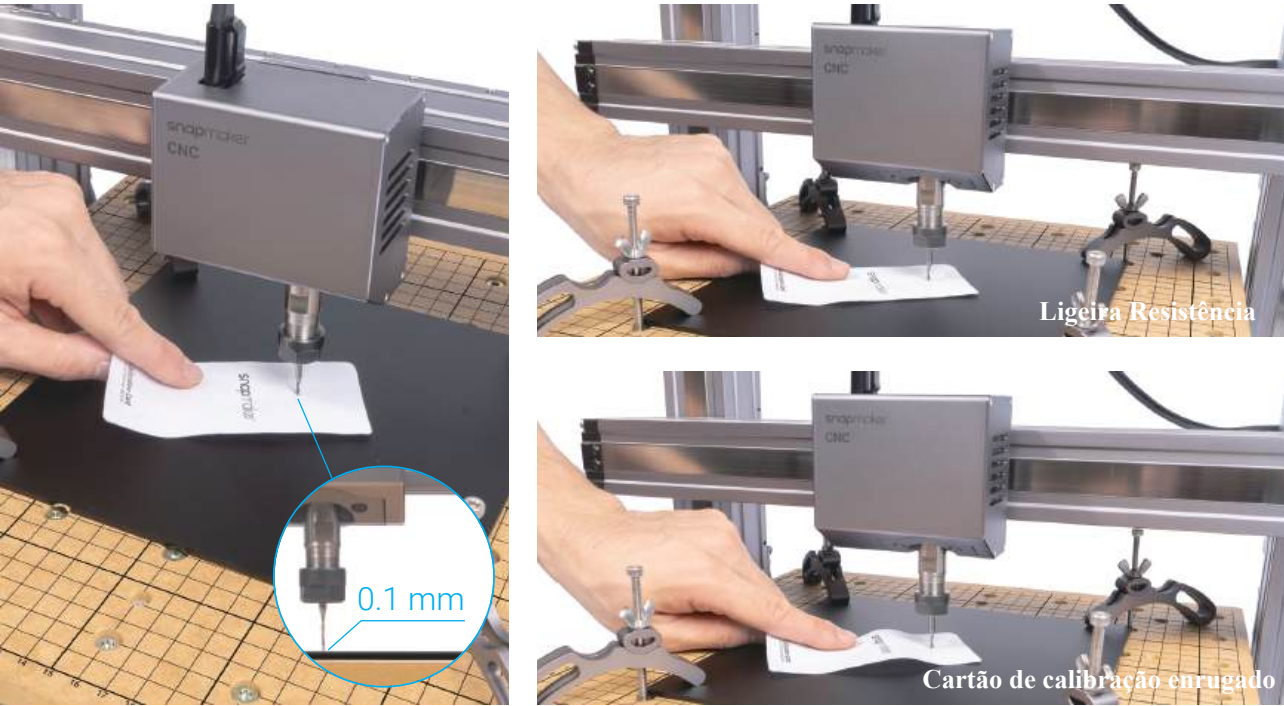


Se precisar de ajustar as definições, pode tocar em Ajustar Definições no ecrã de Pré-visualização ou deslizar para a esquerda no ecrã de progresso da máquina.

2. Toque em X-, X+, Y-, Y+, Z- ou Z+ para mover a Fresa CNC até à posição da Origem de Trabalho (neste caso, o centro da imagem é definido como a origem no software). A fresa deve ficar a aproximadamente 5 mm de distância do material.



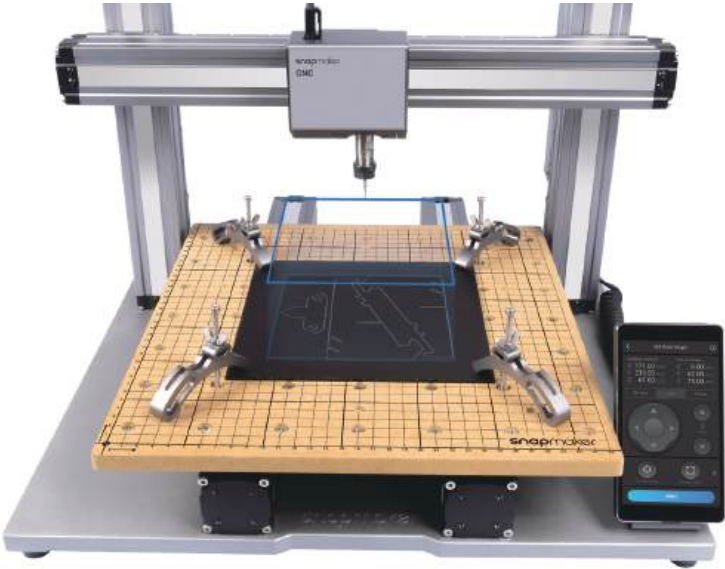
3. Coloque o Cartão de Calibração ou uma folha de papel A4 entre a Fresa CNC e o material. Continue a ajustar a altura da fresa utilizando os botões **Z-** ou **Z+** até sentir uma ligeira resistência ao puxar o Cartão de Calibração. Este deve enruguar-se ligeiramente quando o empurra para a frente. Toque em **Set Work Origin**.



4. Toque em **Z+** para levantar a Fresa CNC até estar acima do conjunto de fixação e, em seguida, toque em **Executar Contorno (Run Boundary)** para verificar se a Origem de Trabalho está correta. Se alguma parte do contorno feito pela fresa ultrapassar o material, ou se a fresa colidir com alguma parte da máquina, redefina a Origem de Trabalho e volte a executar o contorno.

 Se já tiver executado o contorno com a fresa acima do conjunto de fixação, pode descer a fresa CNC para executar novamente o contorno.

 Se a fresa CNC colidir com alguma parte da máquina, desligue-a imediatamente e verifique se a fresa está danificada. Se estiver, substitua-a.

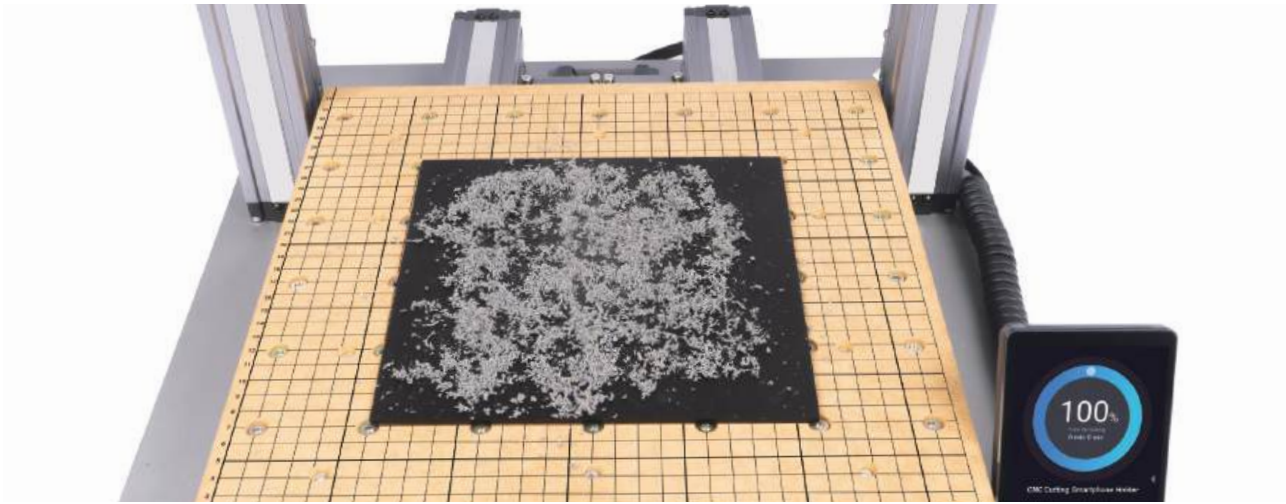


5. Tap **Start** to start carving.

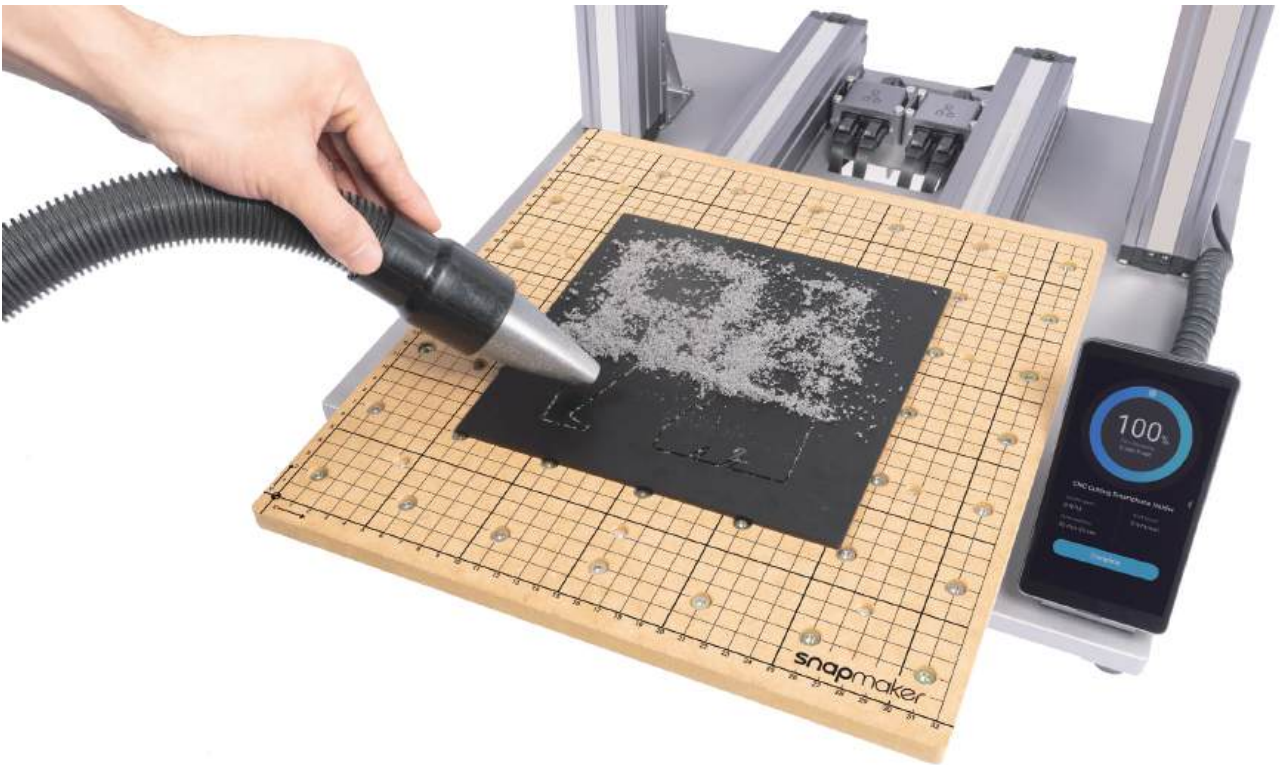
5.3.3 Limpar o Trabalho Finalizado e a máquina

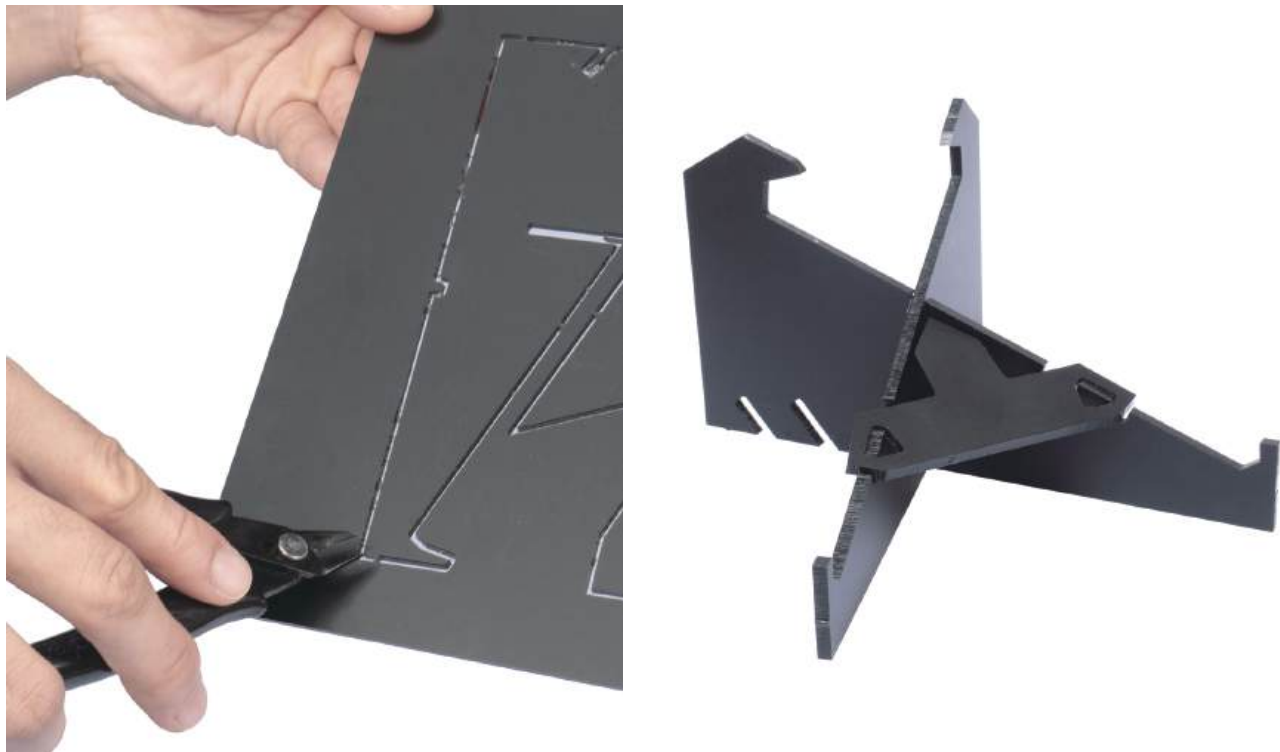
Guides & Pictures / Snapmaker

1. Remova o conjunto de fixação da Plataforma de Gravação CNC.



2. Limpe o trabalho finalizado e a máquina com um aspirador de pó, e depois remova o trabalho finalizado utilizando o alicate de corte diagonal..





Recursos

Este guia está sujeito a alterações. A versão mais recente encontra-se no nosso site de Suporte: seleccione Snapmaker 2.0 → Vá para o **Guia de Início Rápido**.
<https://support.snapmaker.com/hc/en-us>

Além deste guia, também está disponível um Manual do Utilizador no nosso site de Suporte: seleccione Snapmaker 2.0 → Vá para o **Manual do Utilizador**.
<https://support.snapmaker.com/hc/en-us>

Estamos disponíveis sempre que necessitar de informações gerais ou suporte técnico:
support@snapmaker.com.

Partilhe o que quiser com outros utilizadores Snapmaker no nosso fórum:
<https://forum.snapmaker.com>.

Partilhe!

Partilhe o seu trabalho finalizado no nosso grupo de Facebook e no nosso fórum.

Atualização de Firmware

Recomenda-se atualizar o firmware para a versão mais recente através de Wi-Fi ou de uma pen USB.

📶 : Ligue a máquina > Ligue-a a uma rede Wi-Fi > Deslize para a esquerda no ecrã tátil > Toque em Settings > Atualização de Firmware > Procurar Atualizações > Update Now > Complete/Concluir.

🗑️ : Faça Download do firmware em <https://snapmaker.com/product/snapmaker-2/downloads> Insira a pen USB no controlador > Ligue a máquina > Deslize para a esquerda no ecrã tátil > Toque em Ficheiros > Toque em USB > Toque no ficheiro de firmware para atualizar.



$$\int_0^{\text{Wonderful}} \text{make}(x)dx = \text{snapmaker}$$